

**Nauka i technika w Polsce w 2008 roku**

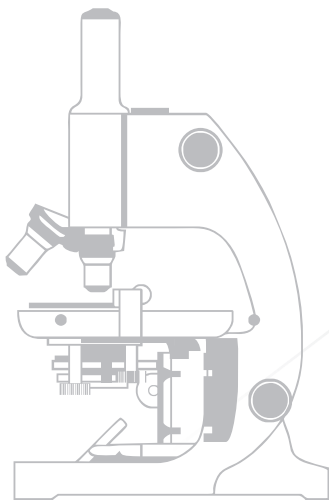
**Science and technology in Poland in 2008**



Główny Urząd Statystyczny  
Urząd Statystyczny w Szczecinie



INFORMACJE I OPRACOWANIA STATYSTYCZNE  
STATISTICAL INFORMATION AND ELABORATIONS  
Warszawa 2010



**Nauka i technika w Polsce w 2008 roku**

**Science and technology in Poland in 2008**



Główny Urząd Statystyczny  
Urząd Statystyczny w Szczecinie



INFORMACJE I OPRACOWANIA STATYSTYCZNE  
STATISTICAL INFORMATION AND ELABORATIONS  
Warszawa 2010

**Opracowanie publikacji:**

Urząd Statystyczny w Szczecinie pod kierunkiem Magdaleny Mojsiewicz

**Zespół autorski:**

Filip Banaszkiewicz, Andrzej Dobosz, Mirosława Gazińska, Urszula Iwin,  
Magdalena Kamińska, Jan Kozłowski, Joanna Kulczycka, Magdalena Mojsiewicz,  
Robert Moszyński, Magdalena Orczykowska, Jolanta Osowska, Tomasz Pękalski,  
Dariusz Piechal, Joanna Piotrowska, Roman Sławeta, Ewelina Taratuta,  
Magdalena Wegner, Maria Witek, Marta Zielińska

**Redakcja techniczna:**

Wydział Analiz i Opracowań Zbiorczych w Urzędzie Statystycznym w Szczecinie

**Skład komputerowy:**

Ewelina Niewiadomska

**Opracowanie graficzne i wykresy:**

Ewelina Niewiadomska

ISSN 1734-0853

Publikacja dostępna na stronie  
<http://www.stat.gov.pl>

# PRZEDMOWA

Publikacja *Nauka i technika w 2008 r.* jest kolejną z cyklu publikacji, wydawanych w ostatnich latach przez Główny Urząd Statystyczny, obejmującą bardzo szeroki zakres zagadnień dotyczących statystyki nauki, techniki i innowacji. Stanowi ona jedno z podstawowych opracowań z tego zakresu i umożliwia bliższe zapoznanie się z problematyką nauki i techniki.

Wzrastające znaczenie nauki i techniki powoduje zwiększające się systematycznie zapotrzebowanie na dane statystyczne z tego zakresu. W większości rozwiniętych krajów świata wykorzystywanie danych statystycznych do podejmowania decyzji z zakresu polityki naukowo-technicznej ma już wieloletnią bogatą tradycję. Szczególne znaczenie statystyki nauki, techniki i innowacji zostało potwierdzone m.in. w Strategii Lizbońskiej z 2000 roku. Rada Europejska przejęła wtedy, że „strategicznym celem UE jest doprowadzenie w ciągu następnej dekady do tego, że Unia stanie się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy gospodarką świata, zapewniającą zrównoważony wzrost gospodarczy, kreowanie nowych miejsc pracy i spójność społeczną”. W dokumencie w sposób wyraźny podkreślono zasadniczą rolę badań, innowacji, technologii teleinformatycznych oraz inwestowania w zasoby ludzkie w rozwoju gospodarczym.

Główny Urząd Statystyczny stara się sprostać zapotrzebowaniu odbiorców wyników badań, rozwijając statystykę nauki i techniki między innymi w oparciu o międzynarodowe zalecenia metodologiczne opracowane przez OECD i Eurostat i opublikowane w serii podręczników dotyczących problematyki pomiaru i interpretacji danych z zakresu nauki, techniki i innowacji. Do rodziny tej należą m.in. podręczniki dotyczące działalności badawczo-rozwojowej (Podręcznik Frascati), innowacji (Podręcznik Oslo), zasobów ludzkich w sferze nauki i techniki (Podręcznik Canberra).

Tematyka badań statystycznych z zakresu nauki, techniki i innowacji obejmuje szeroki wachlarz zagadnień dotyczących uwarunkowań rosnącej absorpcji wiedzy – jej powstawania i transferu. Badana jest aktywność podmiotów polegająca na generowaniu i wdrażaniu innowacji oraz na prowadzeniu badań naukowych, których efektem są między innymi patenty i licencje.

W niniejszej publikacji zamieszczono wyniki najnowszych badań statystycznych z zakresu nauki i techniki prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny, w tym zestaw danych statystycznych pochodzących z badań działalności B+R i działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w przemyśle i sektorze usług za rok 2008. Ponadto, zamieszczone w publikacji dane dotyczą zagadnień takich jak:

- środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwach przemysłowych,
- ochrona własności przemysłowej — statystyka patentów,
- produkcja i handel zagraniczny w zakresie tzw. wysokiej techniki w oparciu o listy dziedzin i wyrobów wysokiej techniki opracowane przez OECD,
- zasoby ludzkie dla nauki i techniki (HRST),
- działalność B+R w dziedzinie biotechnologii.

Zamieszczone dane prezentowane są w różnorodnych przekrojach, w zależności od omawianego tematu. W bloku dotyczącym działalności badawczej i rozwojowej dane opracowano według rodzajów jednostek, sektorów instytucjonalnych, sektorów i form własności, kierunków działalności oraz województw. Prezentowane są dane na temat środków wydatkowanych na działalność badawczą i rozwojową, zatrudnionych w sferze B+R potencjału ludzkiego, a także wyposażenia w aparaturę naukowo-badawczą.

W rozdziale opisującym zmienne z zakresu działalności innowacyjnej zamieszczono m.in. dane dotyczące wprowadzonych przez przedsiębiorstwa przemysłowe oraz w sektorze usług innowacji produktowych i procesowych, innowacji organizacyjnych oraz innowacji marketingowych, a także nakładów na działalność innowacyjną w przekrojach według sektorów i form własności, rodzajów działalności, województw i klas wielkości jednostek.

Publikację rozszerzono o rozdział poświęcony wynikom działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii. Dane prezentowane są według rodzaju jednostek i dotyczą nakładów na działalność B+R w dziedzinie biotechnologii, ze wskazaniem źródeł finansowania, oraz zatrudnionych w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii, według poziomu wykształcenia i zajmowanego stanowiska pracy. Dane te uzupełnione są liczbą uzyskanych patentów i zgłoszonych wynalazków oraz liczbą uzyskanych stopni naukowych (doktora habilitowanego i doktora) w dziedzinie biotechnologii. Działalność w dziedzinie biotechnologii w sferze B+R charakteryzują dane o stosowanych w biotechnologii technikach oraz obszarach zastosowań biotechnologii.

Dla porównania przedstawiono również zestawienia wybranych wskaźników w ujęciu międzynarodowym. Celem ułatwienia czytelnikowi zrozumienia i właściwej interpretacji prezentowanych danych zamieszczono również definicje podstawowych pojęć i uwagi metodologiczne.

Poza danymi GUS w publikacji wykorzystane zostały również dane Urzędu Patentowego RP, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Kancelarii Prezydenta RP, Polskiej Akademii Nauk, Ośrodka Przetwarzania Informacji (OPI).

Prezes Głównego Urzędu Statystycznego

prof. dr hab. **Józef Oleński**

Warszawa, grudzień 2009 r.

# PREFACE

*Publication "Science and Technology in 2008", is another publication issued in recent years by the Central Statistical Office covering a wide range of issues relating to statistics of science, technology and innovation. It is one of the basic studies in this field and allows better insight into the problems of science and technology.*

*The increasing importance of science and technology causes steadily increasing demand for statistical data in this field. In most developed countries of the world use of statistical data for decision making in range of S&T policy already has a long and rich tradition. Particular significance statistics of science, technology and innovation gained after the introduction of the European Union's Lisbon Strategy in 2000. The European Council has taken over that „the EU's strategic goal is to achieve over the next decade that the Union has become the most competitive and dynamic knowledge-based economy in the world, providing sustainable economic growth, creating jobs and social cohesion.“ The European Council clearly underlined in this aspiration, role of research, innovation, information technologies and investing in human resources.*

*Central Statistical Office (CSO) aims to meet the recipients demand for research results, developing science and technology statistics, among all, based on international methodological recommendations developed by the OECD and Eurostat and those published in a series of textbooks on the issues of measurement and interpretation of data on science, technology and innovation. Family of this documents includes manuals on R&D (Frascati Manual), innovation (Oslo Manual), human resources in science and technology (Canberra Manual) and biotechnology (OECD Documents).*

*Topics of statistical research on science, technology and innovation cover a wide range of issues relating to conditions of increasing absorption of knowledge - its creation and transfer. Activity of entities consisting of the generation and implementation of innovation and scientific research which results in patents and licenses is being studied.*

*This publication contains the results of recent surveys on science and technology conducted by the CSO, including a set of statistical data from surveys on R&D and innovation activities of enterprises in industry and services sector for 2008.*

*In addition, the data presented in the publication cover issues such as:*

- means of automation of manufacturing processes in industrial enterprises,*
- protection of industrial property - patents statistics,*
- production and foreign trade in the so-called high technology based on the lists,*
- areas and products of high technology developed by the OECD,*
- Human resources for science and technology (HRST)*
- R&D activities in biotechnology.*

*Posted data are presented in different cross-sections, depending on the subject. In the part on the R&D data are compiled by type of units, institutional sectors, sectors and forms of property, business lines and regions. There are presented data on the resources spent on research and development activities, human resources working in the field of R&D and machinery equipment for scientific research.*

*The chapter which describes the variables in the field of innovative activities provides, among all, data on product and process innovation, organizational innovation and marketing innovation introduced by industrial enterprises and service sector as well as expenditures on innovation activity in cross-sections according to sectors and forms of ownership, types of activity, regions and sizes of units.*

*The publication is enhanced by a chapter devoted to the results of research and development in biotechnology. Data are presented by the type of units and relate to investment in R&D activity in biotechnology with an indication of funding sources, and employed in R&D activity in the field of biotechnology by educational level and job position held. They are completed by the number of patents and reported inventions and the number of received degrees (PhD and postdoctoral) in the field of biotechnology. Activities on biotechnology in the field of R&D is characterized by data on the techniques used in biotechnology and the application areas of biotechnology.*

*For comparison also overview of selected indicators on an international level is presented. To facilitate reader's understanding and proper interpretation of presented data, some definitions of basic concepts and methodological notes are inserted.*

*In addition to the CSO data in the publication were also used data of the Patent Office, Ministry of Science and Higher Education, Office of the President of Poland, Polish Academy of Sciences, The Information Processing Centre (OPI).*

*President Central Statistical Office*

*Prof. Józef Oleński, Ph.D.*

*Warsaw, December 2009*

## Spis treści

Przedmowa .....	3
Spis tablic .....	9
Spis wykresów .....	21

<b>Informacje ogólne .....</b>	<b>27</b>
--------------------------------	-----------

<b>I. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) ...</b>	<b>31</b>
1.1. Wprowadzenie .....	31
1.2. Definicje wybranych pojęć .....	37
1.3. Analiza wyników .....	39
1.4. Tablice i wykresy .....	42

<b>II. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w przemyśle i sektorze usług i środki automatyzacji .....</b>	<b>137</b>
2.1. Wprowadzenie .....	137
2.2. Definicje wybranych pojęć .....	139
2.3. Definicje pojęć ogólnych występujących w rozdziale II .....	145
2.4. Analiza wyników .....	146
2.5. Tablice i wykresy .....	153

<b>III. Ochrona własności przemysłowej. Statystyka patentów .....</b>	<b>239</b>
3.1. Wprowadzenie .....	239
3.2. Definicje wybranych pojęć .....	240
3.3. Tablice i wykresy .....	244

<b>IV. Produkcja, zatrudnienie i handel zagraniczny w zakresie wysokiej techniki .....</b>	<b>259</b>
4.1. Wprowadzenie .....	259
4.2. Uwagi metodologiczne .....	260
4.3. Analiza wyników .....	263
4.4. Tablice i wykresy .....	266

Aneks I. Podejście dziedzinowe: klasyfikacja przetwórstwa przemysłowego i usług według intensywności B+R .....	294
--	-----

Aneks II. Klasyfikacja rodzajów działalności według poziomów „intensywności prac B+R” (knowledge intensity) opracowana przez Eurostat i OECD (industry approach) .....	296
--	-----

## Table of contents

Preface .....	5
List of tables .....	9
List of graphs .....	21

<b>Introduction .....</b>	<b>27</b>
---------------------------	-----------

<b>I. Research and development (R&amp;D) .....</b>	<b>31</b>
1.1. Introduction .....	31
1.2. Basic definitions .....	37
1.3. Analysis of results .....	39
1.4. Tables and graphs .....	42

<b>II. Innovation activities of enterprises and means of automation .....</b>	<b>137</b>
2.1. Introduction .....	137
2.2. Basic definitions .....	139
2.3. Other definitions of terms used in chapter II .....	145
2.4. Analysis of results .....	146
2.5. Tables and graphs .....	153

<b>III. Protection of industrial property. Patent statistics .....</b>	<b>239</b>
3.1. Introduction .....	239
3.2. Basic definitions .....	240
3.3. Tables and graphs .....	244

<b>IV. Production, employment and foreign trade in high technology .....</b>	<b>259</b>
4.1. Introduction .....	259
4.2. Methodological remarks .....	260
4.3. Analysis of results .....	263
4.4. Tables and graphs .....	266

Annex I. Sectoral approach: classification of manufacturing and services sector according R&D intensity .....	294
---	-----

Annex II. Eurostat/OECD classification of economic activities based on R&D intensity .....	296
--	-----



Aneks III. Wyroby wysokiej techniki na podstawie listy OECD z 1995 r. według Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu (SITC Rev. 3) .....	297	Annex III. Classification of high technology products published by OECD in 1995 according the Standard International Trade Classification (SITC Rev. 3) .....	297
Aneks IV. Wyroby wysokiej techniki na podstawie listy OECD z 1995 r. według Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu (SITC Rev. 4). Lista zatwierdzona przez Eurostat w kwietniu 2009 r. ....	300	Annex IV. Classification of high technology products based on the OECD list according the Standard International Trade Classification (SITC Rev.4). The list was validated by Eurostat in April 2009 .....	300
<b>V. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki .....</b>	<b>303</b>	<b>V. Human resources for science and technology .....</b>	<b>303</b>
5.1. Wprowadzenie .....	303	5.1. Introduction .....	303
5.2. Metodologia i źródła danych .....	303	5.2. Methodology and source of data .....	303
5.2.1. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki - podział .....	306	5.2.1. Human Resources in Science and Technology - subgroups .....	306
5.2.2. Napływ HRST - studenci i absolwenci .....	307	5.2.2. HRST inflows – students and graduates .....	307
5.2.3. Emigracja i imigracja .....	308	5.2.3. Emigration and Migration .....	308
5.3. Interpretacja wyników .....	309	5.3. Data interpretation .....	309
5.4. Tablice i wykresy .....	312	5.4. Tables and graphs .....	312
Aneks I. Klasyfikacja zawodów i specjalności – w oparciu o Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów ISCO-88 oraz ISCO-88 (COM) – wersja skrócona .....	339	Annex I. Classification of Occupation and Specialties according to the International Standard Classification of Occupation ISCO-88 and ISCO-88 (COM) – abridged version.....	339
Aneks II. Polska Klasyfikacja Edukacji – w oparciu o Międzynarodową Standardową Klasyfikację Kształcenia (ISCED 97) – wersja skrócona ....	340	Annex II. Polish Classification of Education according to the International Standard Classification of Education (ISCED 97) – abridged version ..	340
<b>VI. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) w dziedzinie biotechnologii.....</b>	<b>341</b>	<b>VI. R&amp;D in biotechnology.....</b>	<b>341</b>
6.1. Wprowadzenie .....	341	6.1. Introduction .....	341
6.2. Definicje wybranych pojęć .....	342	6.2. Basic definitions .....	342
6.3. Analiza wyników .....	344	6.3. Analysis of results .....	344
6.4. Tablice i wykresy .....	347	6.4. Tables and graphs .....	347
<b>VII. Bibliometria .....</b>	<b>364</b>	<b>VII. Bibliometric .....</b>	<b>364</b>
7.1. Wprowadzenie - uwagi metodologiczne .....	364	7.1. Introduction — methodological background .....	364
7.2. Zastosowanie bibliometrii .....	365	7.2. Use of bibliometric statistics .....	365
7.3. Tablice i wykresy .....	366	7.3. Tables and graphs .....	366
Skróty .....	371	Abbreviations and acronyms .....	371
Objaśnienia znaków umownych .....	374	Explanation of symbols .....	374

		tablica table	strona page
<b>I. DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZA I ROZWOJOWA (B+R)</b>	<b>I. RESEARCH AND DEVELOPMENT ACTIVITY (R&amp;D)</b>		<b>31</b>
Jednostki prowadzące działalność badawczo-rozwojową (B+R) w latach 1995, 2000 oraz 2005 – 2008	<i>Units in R&amp;D in 1995, 2000 and 2005 – 2008</i>	1	32
Podstawowe wskaźniki działalności badawczo-rozwojowej w latach 1995, 2000 – 2008	<i>Main research and development activity indicators 1995, 2000 – 2008</i>	2	32
Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w latach 1995, 2000 oraz 2005 – 2008. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D in 1995, 2000, 2005 – 2008. HC data - as of 31 XII</i>	3	33
Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej według poziomu wykształcenia oraz rodzajów jednostek w latach 2006 – 2008. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D activity by educational level in 2006 – 2008. HC data - as of 31 XII</i>	4	34
Pracownicy naukowo-badawczy w wybranych rodzajach jednostek sfery B+R w latach 1995, 2000 – 2008. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Researchers in selected type of units R&amp;D in 1995, 2000 – 2008. HC data - as of 31 XII</i>	5	35
Zatrudnieni i nakłady w działalności badawczej i rozwojowej według dziedzin nauk w wybranych latach 1995 – 2008	<i>Employment and gross domestic expenditures in R&amp;D activity by fields of science in selected years 1995 – 2008</i>	6	35
Nakłady bieżące na działalność badawczą i rozwojową według rodzajów badań w latach 1995, 2000 – 2008 w mln zł (ceny bieżące)	<i>Current expenditures by type of R&amp;D in 1995, 2000 – 2008 in mln zł (current prices)</i>	7	36
<b>1.4.1 Działalność B+R według rodzajów jednostek w 2008 r.</b>	<b>1.4.1 R&amp;D in 2008 by type of units</b>		<b>43</b>
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według kategorii nakładów i rodzajów jednostek w tys. zł	<i>Gross domestic expenditures on R&amp;D by type of costs and type of units (in thous. zł)</i>	1.1	43
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w szkołach wyższych według kategorii nakładów i rodzajów szkół w tys. zł	<i>Gross domestic expenditures on R&amp;D in higher education sector by type of costs and type of institutions (in thous. zł)</i>	1.2	45
Środki zagraniczne na działalność B+R według źródeł pochodzenia i rodzajów jednostek w tys. zł	<i>Foreign assets on R&amp;D by sources of origin and type of units (in thous. zł)</i>	1.3	47
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według źródeł finansowania i rodzajów jednostek w tys. zł	<i>Gross domestic expenditures on R&amp;D by sources of funds and type of units (in thous. zł)</i>	1.4	48
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R według rodzajów badań i rodzajów jednostek w tys. zł	<i>Current expenditures by type of R&amp;D activities and type of units (in thous. zł)</i>	1.5	51
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R w szkołach wyższych według rodzajów badań i rodzajów szkół w tys. zł	<i>Current expenditures by type of R&amp;D and type of higher education institutions (in thous. zł)</i>	1.6	53
Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej według rodzajów jednostek w tys. zł	<i>Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 by type of units (in thous. zł)</i>	1.7	55

		tablica table	strona page
Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk i rodzajów jednostek. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Number of units and personnel by occupation and type of units. HC data as of 31 XII</i>	1.8	57
Zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk i rodzajów jednostek w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)	<i>Personnel by occupation and type of units in full-time equivalents (FTE)</i>	1.9	59
Zatrudnieni w działalności B+R w szkołach wyższych według grup stanowisk i rodzajów szkół. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D in higher education institutions by occupation and type of units. HC data as of 31 XII</i>	1.10	61
Zatrudnieni w działalności B+R według poziomu wykształcenia i rodzajów jednostek. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D by educational level and type of units. HC data as of 31 XII.</i>	1.11	63
Zatrudnieni w działalności B+R w szkołach wyższych według poziomu wykształcenia i rodzajów szkół. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D in higher education institutions by educational level and type of units. HC data as of 31 XII</i>	1.12	65
Środki zagraniczne przeznaczone na działalność badawczo-rozwojową (B+R) według rodzajów jednostek w latach 2007 i 2008 (ceny bieżące)	<i>Funds from abroad on R&amp;D by types of units in 2007 and 2008 (current prices)</i>	1.13	67
<b>1.4.2 Działalność B+R według sektorów instytucjonalnych wykonawczych w 2008 r.</b>	<b>1.4.2 R&amp;D in 2008 by type of sector of performance</b>		68
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według kategorii nakładów i sektorów instytucjonalnych w tys. zł	<i>Gross domestic expenditures on R&amp;D by type of costs and institutional sectors (in thous. zł)</i>	1.14	68
Środki zagraniczne na działalność B+R według źródeł pochodzenia i sektorów instytucjonalnych w tys. zł	<i>Foreign assets on R&amp;D by sources of origin and institutional sectors (in thous. zł)</i>	1.15	69
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według źródeł finansowania i sektorów instytucjonalnych w tys. zł	<i>Gross domestic expenditures on R&amp;D by sources of funds and by sectors (in thous. zł)</i>	1.16	70
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R według rodzajów badań i sektorów instytucjonalnych w tys. zł	<i>Current expenditures by type of R&amp;D and institutional sectors (in thous. zł)</i>	1.17	71
Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej według sektorów instytucjonalnych w tys. zł	<i>Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 by sectors (in thous. zł)</i>	1.18	72
Liczba jednostek oraz zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk i sektorów instytucjonalnych. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Number of units and personnel by occupation and institutional sectors. HC data as of 31 XII</i>	1.19	73
Zatrudnieni w działalności B+R według grup stanowisk i sektorów instytucjonalnych w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)	<i>Personnel by occupation and institutional sectors in full-time equivalents (FTE)</i>	1.20	74
Zatrudnieni w działalności B+R według poziomu wykształcenia i sektorów instytucjonalnych. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D by educational level and institutional sectors. HC data as of 31 XII</i>	1.21	75

## Spis tablic

## List of tables

		tablica table	strona page
Nakłady wewnętrzne i zatrudnieni w działalności B+R w sektorach: przedsiębiorstw i szkolnictwa wyższego według form własności	<i>Number of units, gross domestic expenditures and employment in R&amp;D in sectors: business enterprise and higher education by type of ownership</i>	1.22	76
<b>1.4.3 Działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw według kierunków działalności w 2008 r.</b>	<b><i>1.4.3 R&amp;D in 2008 in the business enterprise sector by industry group</i></b>		77
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw według kategorii nakładów oraz kierunków działalności w tys. zł	<i>Gross domestic expenditures on R&amp;D in the business enterprise sector by type of costs and economic activity (in thous. zł)</i>	1.23	77
Środki zagraniczne na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł pochodzenia i kierunków działalności w tys. zł	<i>Foreign assets on R&amp;D in the business enterprise sector by sources of origin and economic activity (in thous. zł)</i>	1.24	80
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności w tys. zł	<i>Gross domestic expenditures on R&amp;D in business enterprise sector by sources of funds and economic activity (in thous. zł)</i>	1.25	82
Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności. Źródła finansowania = 100	<i>Foreign intramural expenditures on R&amp;D in business enterprise sector by sources of funds and economic activity. Sources of funds = 100</i>	1.26	85
Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej w sektorze przedsiębiorstw według kierunków działalności w tys. zł	<i>Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 in business enterprise sector by economic activity (in thous. zł)</i>	1.27	88
Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Number of units and personnel in business enterprise sector by occupation and economic activity. HC data as of 31 XII</i>	1.28	90
Struktura zatrudnienia w działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności. Grupy stanowisk = 100	<i>Structure of personnel devoted to R&amp;D in business enterprise sector by occupation and economic activity. Personnel by occupation = 100</i>	1.29	92
Struktura zatrudnienia w działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności. Kierunki działalności = 100	<i>Structure of personnel devoted to R&amp;D in business enterprise sector by occupation and economic activity. Economic activity = 100</i>	1.30	94
Zatrudnieni w działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw według poziomu wykształcenia i kierunków działalności. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D in business enterprise sector by educational level and economic activity. HC data as of 31 XII</i>	1.31	96
Struktura zatrudnienia w działalności B+R w sektorze przedsiębiorstw według poziomu wykształcenia i kierunków działalności. Poziom wykształcenia = 100	<i>Structure of personnel devoted to R&amp;D in business enterprise sector by educational level and economic activity. Educational level = 100</i>	1.32	98
<b>1.4.4 Działalność B+R według dziedzin nauk w 2008 r.</b>	<b><i>1.4.4 R&amp;D in 2008 by field of science</i></b>		100
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według rodzajów jednostek, kategorii nakładów oraz dziedzin nauk w tys. zł	<i>Gross domestic expenditures on R&amp;D activity by type of units, type of costs and field of science in thous. zł</i>	1.33	100

## Spis tablic

## List of tables

		tablica table	strona page
Środki zagraniczne na działalność B+R według rodzajów jednostek, źródeł pochodzenia i dziedzin nauk w tys. zł	<i>Foreign assets on R&amp;D by type of units, sources of origin and field of science (in thous. zł)</i>	1.34	102
Nakłady wewnętrzne inwestycyjne na działalność B+R według rodzajów jednostek oraz dziedzin nauk w tys. zł	<i>Capital expenditures on R&amp;D by type of units and field of science (in thous. zł)</i>	1.35	104
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R w placówkach naukowych PAN według rodzajów badań i dziedzin nauk w tys. zł	<i>Current expenditures in scientific units of the Polish Academy of Sciences by type of R&amp;D and field of science (in thous.zł)</i>	1.36	105
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R w jednostkach badawczo-rozwojowych według rodzajów badań i dziedzin nauk w tys. zł	<i>Current expenditures in branch research-development units by type of R&amp;D and field of science (in thous. zł)</i>	1.37	106
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R w szkołach wyższych według rodzajów badań i dziedzin nauk w tys. zł	<i>Current expenditures in higher education institutions by type of R&amp;D and field of science (in thous. zł)</i>	1.38	107
Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej w placówkach naukowych PAN według dziedzin nauk w tys. zł	<i>Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 in scientific units of Polish Academy of Sciences by field of science (in thous. zł)</i>	1.39	109
Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej w jednostkach badawczo-rozwojowych według dziedzin nauk w tys. zł	<i>Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 in branch research-development units by field of science (in thous.zł)</i>	1.40	110
Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej w szkołach wyższych według dziedzin nauk w tys. zł	<i>Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 in higher education institutions by field of science (in thous.zł)</i>	1.41	111
Zatrudnieni w działalności B+R w placówkach naukowych PAN według grup stanowisk i dziedzin nauk. Liczba osób - stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D in scientific units of Polish Academy of Sciences by occupation and field of science. HC data as of 31 XII</i>	1.42	112
Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B+R w jednostkach badawczo-rozwojowych według grup stanowisk i dziedzin nauk. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Number of units and employment in branch research-development units by occupation and field of science. HC data as of 31 XII</i>	1.43	113
Zatrudnieni w działalności B+R w szkołach wyższych według grup stanowisk i dziedzin nauk. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D in higher education institutions by occupation and field of science. HC data as of 31 XII</i>	1.44	114
Zatrudnieni w działalności B + R w placówkach naukowych PAN według poziomu wykształcenia i dziedzin nauk. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D in scientific units of Polish Academy of Sciences by educational level and field of science. HC data as of 31 XII</i>	1.45	115
Zatrudnieni w działalności B + R w jednostkach badawczo-rozwojowych według poziomu wykształcenia i dziedzin nauk. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D in branch research-development units by educational level and field of science. HC data as of 31 XII</i>	1.46	116

## Spis tablic

## List of tables

		tablica table	strona page
Zatrudnieni w działalności B + R w szkołach wyższych według poziomu wykształcenia i dziedzin nauk. Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D in higher education institutions by educational level and field of science. HC data as of 31 XII</i>	1.47	117
<b>1.4.5 Działalność B+R według województw w 2008 r.</b>	<b>1.4.5 R&amp;D in 2008 by voivodships (regional breakdown)</b>		118
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według kategorii nakładów i województw w tys. zł	<i>Gross domestic expenditures on R&amp;D by type of costs and voivodships ( in thous.zł)</i>	1.48	118
Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B+R według kategorii nakładów i województw	<i>Structure of intramural expenditures on R&amp;D by type of costs and voivodships</i>	1.49	119
Środki zagraniczne na działalność B+R według źródeł pochodzenia i województw w tys. zł	<i>Foreign assets on R&amp;D by sources of origin and voivodships (in thous.zł)</i>	1.50	120
Liczba jednostek i nakłady wewnętrzne na działalność B+R według źródeł finansowania i województw w tys. zł	<i>Number of units and gross domestic expenditures on R&amp;D by sources of funds and voivodships ( in thous.zł)</i>	1.51	121
Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R według rodzajów badań i województw w tys. zł	<i>Current expenditures by type of R&amp;D and voivodships (in thous.zł.)</i>	1.52	122
Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej według województw w tys. zł	<i>Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 by voivodships ( in thous.zł)</i>	1.53	124
Struktura wartości brutto i przychodu aparatury naukowo-badawczej według województw. Wartość brutto i przychody = 100	<i>Structure of gross value of research equipment acquired by voivodships. Gross value and value of research equipment acquired = 100</i>	1.54	125
Zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i województw. Liczba osób - stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D by occupation and voivodships. HC data as of 31 XII</i>	1.55	126
Zatrudnieni w działalności B + R według poziomu wykształcenia i województw Liczba osób – stan w dniu 31 XII	<i>Employment in R&amp;D by educational level and voivodships. HC data as of 31 XII</i>	1.56	128
Zatrudnieni w działalności B+R według województw w latach 2000–2008. Liczba osób - stan w dniu 31 XII	<i>Personnel devoted to R&amp;D by voivodships in selected years 2000 – 2008. HC data as of 31 XII</i>	1.57	130
<b>1.4.6 Wybrane tablice międzynarodowe z zakresu działalności B+R</b>	<b>1.4.6 Selected tables on R&amp;D (international breakdown)</b>		132
Relacja nakładów na działalność B+R do Produktu Krajowego Brutto (GERD/PKB) w wybranych krajach w %	<i>Gross domestic expenditure on R&amp;D (GERD) as percentage of GDP</i>	1.58	133
Udział finansowania nakładów na działalność B+R przez sektor przedsiębiorstw w %	<i>Percentage of Gross domestic expenditure on R&amp;D (GERD) financed by industry</i>	1.59	134
Pracownicy naukowo-badawczy w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)	<i>Total researchers in full-time equivalent (FTE)</i>	1.60	135
Udział kobiet w ogólnej liczbie zatrudnionych na stanowiskach naukowo-badawczych (w osobach fizycznych)	<i>Women researchers as percentage of total researchers (head-count data)</i>	1.61	136

		tablica table	strona page
<b>II. DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNA PRZEDSIĘBIORSTW I ŚRODKI AUTOMATYZACJI</b>	<b>II. INNOVATION ACTIVITIES OF ENTERPRISES AND MEANS OF AUTOMATION</b>		<b>137</b>
Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych według sektorów i form własności, klas wielkości, sekcji i działów PKD oraz województw w latach 2006-2008	<i>Industrial enterprises by ownership sectors and forms, size classes, sections and divisions of NACE and voivodships during 2006-2008</i>	1	153
Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw w sektorze usług według sektorów i form własności, klas wielkości, sekcji i działów PKD oraz województw w latach 2006-2008	<i>Enterprises in the service sector by ownership sectors and forms, size classes, sections and divisions of NACE and voivodships during 2006-2008</i>	2	156
Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji PKD w latach 2006-2008	<i>Product and process innovative active enterprises in industry by ownership sectors, size classes, and sections of NACE during 2006-2008</i>	2.1	158
Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według klas wielkości, sektorów własności oraz sekcji PKD w latach 2006-2008	<i>Product and process innovative enterprises in industry by size classes, ownership sectors and sections of NACE during 2006-2008</i>	2.2	159
Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008	<i>Product and process innovative enterprises in industry by type of introduced innovations, ownerships sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008</i>	2.3	160
Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w zakresie innowacji produktowych i procesowych w sektorze usług według sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008	<i>Product and process innovative enterprises in the service sector by ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008</i>	2.4	164
Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w sektorze usług według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008	<i>Product and process innovation enterprises in the service sector by type of introduced innovations, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008</i>	2.5	167
Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według rodzajów wprowadzonych innowacji oraz województw w latach 2006-2008	<i>Product and process innovative enterprises in industry by type of introduced innovations and voivodships during 2006-2008</i>	2.6	169
Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w sektorze usług według rodzajów wprowadzonych innowacji oraz województw w latach 2006-2008	<i>Product and process innovative enterprises in the service sector by type of introduced innovations and voivodships during 2006-2008</i>	2.7	170
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w 2008 r.	<i>Industrial enterprises with expenditures on innovation activity for product and process innovations by ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE in 2008</i>	2.8	171

## Spis tablic

## List of tables

	tablica table	strona page
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych według sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w 2008 r.	2.9	174
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych według województw w 2008 r.	2.10	175
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych według województw w 2008 r.	2.11	176
Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej, sektorów własności oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (ceny bieżące)	2.12	177
Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach z sektora usług według rodzajów działalności innowacyjnej, sektorów własności oraz działów PKD w 2008 r. (ceny bieżące)	2.13	182
Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej oraz sektorów i form własności w 2008 r. (ceny bieżące)	2.14	184
Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach z sektora usług według rodzajów działalności innowacyjnej oraz sektorów i form własności w 2008 r. (ceny bieżące)	2.15	186
Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej, sektorów własności oraz klas wielkości w 2008 r. (ceny bieżące)	2.16	187
Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych usług według źródeł finansowania, sektorów własności oraz klas wielkości w 2008 r. (ceny bieżące)	2.17	188



## Spis tablic

## List of tables

	tablica table	strona page
Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach z sektora usług według źródeł finansowania, sektorów własności oraz klas wielkości w 2008 r. (ceny bieżące)	2.18	190
Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według województw w latach 2006 i 2008 (ceny bieżące)	2.19	192
Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach z sektora usług według województw w latach 2006 i 2008 (ceny bieżące)	2.20	193
Przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przedsiębiorstwach przemysłowych według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w 2008 r.	2.21	194
Przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przedsiębiorstwach z sektora usług według sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w 2008 r.	2.22	197
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które posiadały w latach 2006-2008 porozumienia (umowy) o współpracy z innymi jednostkami dotyczące działalności innowacyjnej według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD	2.23	198
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które posiadały w latach 2006-2008 porozumienia (umowy) o współpracy z innymi jednostkami dotyczące działalności innowacyjnej według sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD	2.24	201
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które posiadały w latach 2006-2008 porozumienia (umowy) o współpracy z innymi jednostkami dotyczące działalności innowacyjnej według instytucji partnerskich i krajów ich umiejscowienia	2.25	203
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które posiadały w latach 2006-2008 porozumienia (umowy) o współpracy z innymi jednostkami dotyczące działalności innowacyjnej według instytucji partnerskich i krajów ich umiejscowienia	2.26	204
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje organizacyjne według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008	2.27	206

## Spis tablic

## List of tables

		tablica table	strona page
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które wprowadziły innowacje organizacyjne według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008	<i>Enterprises in the service sector which introduced organizational innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008</i>	2.28	209
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje marketingowe według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008	<i>Industrial enterprises which introduced marketing innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008</i>	2.29	211
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które wprowadziły innowacje marketingowe według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008	<i>Enterprises in the service sector which introduced marketing innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008</i>	2.30	214
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD	<i>Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits by type of benefits, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008</i>	2.31	217
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska według rodzajów korzyści, klas wielkości oraz działów PKD	<i>Enterprises in the service sector which introduced innovations with environmental benefits by type of benefits, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008</i>	2.32	220
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie wytwarzania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem	<i>Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits from the production of goods or services by type of benefits, ownership sectors, size classes, sections and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises</i>	2.33	222
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie wytwarzania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem	<i>Enterprises in the service sector which introduced innovations with environmental benefits from the production of goods or services by type of benefits, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises</i>	2.34	227
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie użytkowania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem	<i>Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits from the after sales use of a good or service by type of benefits, ownership sectors, size classes, sections and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises</i>	2.35	229

		tablica table	strona page
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie użytkowania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem	<i>Enterprises in the service sector which introduced innovations with environmental benefits from the after sales use of good or service by type of benefits, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises</i>	2.36	232
Transfer nowych technologii w przedsiębiorstwach przemysłowych według krajów zakupu/sprzedaży w 2008 r.	<i>Transfer of new technologies in industrial enterprises by countries of purchase/sales in 2008</i>	2.37	235
Środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przemyśle według sekcji i działów PKD w 2008 r.	<i>Means for automating production processes in industry by sections and divisions of NACE in 2008</i>	2.38	236
<b>III. OCHRONA WŁASNOŚCI PRZEMYSŁOWEJ — STATYSTYKA PATENTÓW</b>	<b>III. PROTECTION OF INDUSTRIAL PROPERTY. PATENTS STATISTICS</b>		<b>239</b>
Ochrona własności przemysłowej w Polsce w latach 2000-2008	<i>Protection of industrial property in Poland during 2000-2008</i>	3.1	244
Wynalazki zagraniczne zgłoszone w Polsce i udzielone patenty według krajów w latach 2000-2008	<i>Patent applications filed in Poland and patents granted by countries during 2000-2008</i>	3.2	248
Wynalazki zgłoszone oraz udzielone patenty według działów techniki w latach 2000-2008 (na podstawie Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej)	<i>Patent applications and patents granted by divisions of technology during 2000-2008 (according to the International Patent Classification)</i>	3.3	250
Ochrona własności przemysłowej w Polsce według województw w 2008 roku	<i>Protection of industrial property in Poland by voivodships in 2008</i>	3.4	252
Wynalazki zgłoszone przez rezydentów polskich do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym w latach 2000-2006	<i>Patent applications from Polish residents to the European Patent Office during 2000-2006</i>	3.5	253
Patenty udzielone rezydentom polskim w Stanach Zjednoczonych w latach 2000-2003	<i>Patents granted by the United States Patent and Trademark Office (USPTO) to Polish residents during 2000-2003</i>	3.6	254
Patenty z wysokiej techniki zgłoszone do EPO przez Polskę w latach 2000-2006	<i>Polish high-tech patent applications to the EPO during 1995-2006</i>	3.7	255
Patenty zgłoszone do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym według krajów w latach 2000-2006, na milion mieszkańców	<i>Patent applications to the EPO by countries during 2000-2006, per million of inhabitants</i>	3.8	255
Wynalazki zgłoszone do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym przez Polskę według województw w latach 2000-2006	<i>Polish patent applications to the EPO by voivodships during 2000-2006</i>	3.9	257
<b>IV. PRODUKCJA, ZATRUDNIENIE I HANDEL ZAGRANICZNY W ZAKRESIE WYSOKIEJ TECHNIKI</b>	<b>IV. PRODUCTION, EMPLOYMENT AND FOREIGN TRADE IN HIGH TECHNOLOGY</b>		<b>259</b>
Produkcja sprzedana w sekcji przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki - metoda wg dziedzin w latach 2001 - 2008	<i>Sold production in manufacturing section by level of technology - the sectoral approach in 2001 - 2008</i>	4.1	266

## Spis tablic

## List of tables

		tablica table	strona page
Struktura produkcji sprzedanej w sekcji przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki	<i>Structure of sold production in manufacturing section by level of technology</i>	4.2	267
Wyniki przedsiębiorstw w przetwórstwie przemysłowym wysokiej techniki i w usługach high-tech opartych na wiedzy w 2006 roku	<i>Economic statistics on high-tech industries and knowledge intensive services in 2006</i>	4.3	270
Struktura eksportu i importu wyrobów wysokiej techniki według grup wyrobów w latach 1995—2008	<i>High-tech trade by high-tech group of products in 1995-2008</i>	4.4	272
Handel wysokiej techniki w UE-27 i wybranych krajach	<i>Total high-tech trade in EU-27 and selected countries</i>	4.5	276
Udział krajów w eksporcie wysokiej techniki według grup wyrobów w 2006 r. (SITC Rev. 3)	<i>World market share of high-tech trade by high-tech group of products in 2006 (SITC Rev. 3)</i>	4.6	282
Udział krajów w eksporcie wysokiej techniki według grup wyrobów w 2007 r. (SITC Rev. 4)	<i>World market share of high-tech export by high-tech group of products in 2007 (SITC Rev. 4)</i>	4.7	285
Pracujący według „poziomów intensywności prac B+R” w Polsce w 2008 roku	<i>Employed persons by sector defined according to the knowledge (R&amp;D) intensity in 2008</i>	4.8	288
Pracujący według "poziomów intensywności prac B+R" według grup płci w 2008 roku	<i>Employed persons by sector defined according to the knowledge (R&amp;D) intensity by gender in 2008</i>	4.9	289
Udział zatrudnionych w sekcji przetwórstwo przemysłowe w zakresie wysokiej i średnio-wysokiej techniki wśród zatrudnionych ogółem w wybranych krajach w latach 2004 – 2008	<i>Employment in high- and medium-high technology manufacturing section as the share of total employment (2004 – 2008)</i>	4.10	290
<b>V. ZASOBY LUDZKIE DLA NAUKI I TECHNIKI</b>	<b>V. HUMAN RESOURCES FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY</b>		<b>303</b>
Studenci w Polsce ogółem i liczba kobiet w podgrupach kierunków studiów	<i>Students in Poland: total, ratio of women and subgroup of study subject</i>	5.1	312
Absolwenci w Polsce ogółem i liczba kobiet w podgrupach kierunków studiów	<i>Graduates in Poland: total, ratio of woman and subgroup of study subject</i>	5.2	313
Uczestnicy studiów doktoranckich według rodzajów studiów, płci oraz rodzajów jednostek w roku akademickim 2008/2009	<i>Participants of doctor's studies by study systems, gender and type of units, 2008/2009 academic year</i>	5.3	315
Uczestnicy studiów doktoranckich według rodzajów studiów, płci oraz dziedzin nauk w roku akademickim 2008/2009	<i>Participants of doctor's studies by study systems, gender and field of science, 2008/2009</i>	5.4	316
Studenci, doktoranci, słuchacze kolegiów nauczycielskich i nauczycielskich kolegiów języków obcych oraz słuchacze studiów podyplomowych z podziałem na kierunki studiów, w proporcji do populacji w wieku 20-29 lat i udział kobiet, dla UE-27 i wybranych krajów	<i>Students participating in tertiary education, total and in the selected fields of study, proportion of the population aged 20-29 and proportion of female students, EU-27 and selected countries</i>	5.5	317
Obcokrajowcy - studenci studiów wyższych w danym kraju (ISCED 5-6)	<i>Foreign students participating in tertiary education (ISCED 5-6)</i>	5.6	319
Studenci z danego kraju studiujący za granicą w Europie (ISCED 5-6)	<i>Students from a given country studying abroad in Europe (ISCED 5-6)</i>	5.7	321

		tablica table	strona page
System szkolnictwa wyższego (poziom uniwersytecki) – szkoły wyższe, rok szkolny 2008/2009	<i>System of tertiary education (university level) – higher education institutions, school year 2008/09</i>	1	323
Stopnie naukowe nadane w latach 1990 – 2008	<i>Scientific degrees awarded in 1990 – 2008</i>	5.8	325
Tytuły naukowe nadane w latach 1991 – 2008	<i>Titles of professor awarded in 1991 – 2008</i>	5.9	325
Stopnie naukowe doktora habilitowanego oraz doktora nadane w 2008 r. według płci oraz dziedzin nauk	<i>Scientific degrees awarded by gender and fields of science, 2008</i>	5.10	326
Tytuły naukowe profesora nadane w 2008 r. według płci i dziedzin nauk	<i>Number of titles of professor granted by gender and fields of science, 2008</i>	5.11	327
Członkowie Polskiej Akademii Nauk w latach 1990 – 2008 według płci oraz dziedzin nauk. Stan w dniu 31 XII	<i>Members of the Polish Academy of Sciences in 1990 – 2008 by gender and field of science. As of 31 XII</i>	5.12	328
Zasoby ludzkie dla nauki i techniki w Polsce w 2008 roku	<i>Human Resources in Science and Technology in Poland in 2008</i>	5.13	330
Zasoby ludzkie dla nauki i techniki - liczba osób, w wieku 15-74 lat w Unii Europejskiej i wybranych krajach	<i>Human resources in science and technology - stocks, 15-74 years old in European Union and selected countries</i>	5.14	331
<b>VI. DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZA I ROZWOJOWA W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII</b>	<b>VI. BIOTECHNOLOGY RESEARCH AND DEVELOPMENT</b>		<b>341</b>
Udział biotechnologii w działalności badawczej i rozwojowej w 2008 r.	<i>Share of biotechnology in research and development in 2008</i>	6.1	347
Działalność badawcza i rozwojowa w dziedzinie biotechnologii - rozkład liczby jednostek i liczby zatrudnionych oraz nakładów wewnętrznych ogółem według województw w 2008 r.	<i>Research and development in biotechnology – distribution of units, personnel and total intramural expenditure by voivodships in 2008</i>	6.2	348
Techniki stosowane w działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii w badanych jednostkach w 2008 r.	<i>Biotechnology techniques used in research and development in surveyed units in 2008</i>	6.3	349
Działalność badawcza i rozwojowa w dziedzinie biotechnologii według obszaru zastosowań biotechnologii w 2008 r.	<i>Research and development in biotechnology by field of biotechnology application in 2008</i>	6.4	351
Nakłady wewnętrzne na działalność badawczą i rozwojową w dziedzinie biotechnologii według rodzaju jednostki naukowej i źródeł finansowania w 2008 r.	<i>Intramural biotechnology R&amp;D expenditure by type of scientific unit and sources of funds in 2008</i>	6.5	354
Nakłady wewnętrzne na działalność w dziedzinie biotechnologii w jednostkach rozwojowych według źródeł finansowania w 2008 r.	<i>Intramural biotechnology R&amp;D expenditure in business enterprises by source of funds in 2008</i>	6.6	357

		tablica table	strona page
Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii według rodzaju jednostek i poziomu wykształcenia (ostatniego zdobytego) w 2008 r.	<i>Biotechnology R&amp;D personnel by type of units and educational level (highest level attained) in 2008</i>	6.7	358
Zatrudnieni w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii według rodzaju jednostki naukowej i grup stanowisk w 2008 r.	<i>Biotechnology R&amp;D personnel by type of scientific units and occupation in 2008</i>	6.8	361
Zatrudnieni w dziedzinie biotechnologii w jednostkach rozwojowych w 2008 r.	<i>Biotechnology personnel in business enterprises in 2008</i>	6.9	361
Stopnie naukowe w dziedzinie biotechnologii uzyskane przez zatrudnionych w jednostkach naukowych w 2008 r.	<i>Academic degrees in biotechnology attained by personnel in scientific units in 2008</i>	6.10	363
Zgłoszone wynalazki i uzyskane patenty w dziedzinie biotechnologii w 2008 r.	<i>Inventions and patents in biotechnology in 2008</i>	6.11	363
<b>VII. BIBLIOMETRIA</b>	<b>VII. BIBLIOMETRICS</b>		<b>364</b>
Liczba publikacji naukowych i cytowań w poszczególnych krajach w 2008 r.	<i>Number of scientific publications and citations by countries in 2008</i>	7.1	366
Wskaźnik Essential Science Indicators - uaktualniony 2 listopada 2009, obejmuje publikacje z 10 lat i 8 miesięcy (01.01.99-31.08.2009)	<i>Essential Science Indicators has been updated as of November 2, 2009 to cover a 10-year plus 8-month period, January 1, 1999- August 31, 2009</i>	7.2	367
Liczba publikacji naukowych w poszczególnych krajach na 1 mln mieszkańców w 2008 r.	<i>Number of scientific publications by countries per million inhabitants, 2008</i>	7.3	368
Procentowy udział publikacji polskich na świecie w poszczególnych dziedzinach nauki w latach 2002 - 2006	<i>Polish scientific publications in the world by fields of science, 2002 - 2006</i>	7.4	369

**I. DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZA  
I ROZWOJOWA (B+R)****I. RESEARCH AND DEVELOPMENT  
ACTIVITY (R&D)**

Struktura nakładów bieżących na działalność B+R według rodzajów badań w latach 1995 – 2008	<i>Structure of current expenditures on R&amp;D activity by type of activities in 1995 - 2008 (current prices)</i>	1.1	33
Udział działu „Szkolnictwo wyższe” w wydatkach budżetu państwa w latach 1995 – 2008	<i>Share of branches of higher educations in state outlays in 1995 – 2008</i>	1.2	36
Udział działu „Nauka” w wydatkach budżetu państwa w latach 1995 – 2008	<i>Share of branches of science in state outlays in 1995 – 2008</i>	1.3	37
Struktura nakładów na działalność B+R według źródeł finansowania w latach 2005 – 2008 (ceny bieżące)	<i>Structure of expenditure in R&amp;D activity by sources of funds in 2005 – 2008 (current prices)</i>	1.4	49
Struktura nakładów na działalność B+R według źródeł finansowania w UE oraz w OECD w latach 2004 – 2006	<i>Structure of gross domestic expenditures on R&amp;D activity by sources of funds in EU and OECD in 2004 – 2006</i>	1.5	50
Relacja nakładów na działalność B+R do PKB według sektorów instytucjonalnych w 2008 r.	<i>GERD/GDP ratio by sector of performance in 2008</i>	1.6	69
Struktura nakładów na działalność B+R (GERD) według dziedzin nauk w 2008 r.	<i>Structure of expenditures in R&amp;D by fields of science in 2008</i>	1.7	108
Struktura zatrudnionych w działalności B+R według dziedzin nauk w 2008 r.	<i>Structure of personnel devoted to R&amp;D by fields of science in 2008</i>	1.8	108
Przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto osób zatrudnionych w działalności B+R według rodzajów jednostek i grup stanowisk w 2008 r.	<i>Average monthly gross wages and salaries in R&amp;D by type of units and occupation in 2008</i>	1.9	131
Przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto osób z wykształceniem wyższym zatrudnionych w działalności B+R według poziomu wykształcenia i rodzajów jednostek w 2008 r.	<i>Average monthly gross wages and salaries with university degrees below the PHD level education in R&amp;D by educational level and types of units in 2008</i>	1.10	131

**II. DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNA  
PRZEDSIĘBIORSTW  
I ŚRODKI AUTOMATYZACJI****II. INNOVATION ACTIVITIES IN  
INDUSTRY AND MEANS OF  
AUTOMATION**

Przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje produktowe i/lub procesowe według klas wielkości w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2004-2006 i 2006-2008	<i>Industrial enterprises which introduced product and/or process innovations by size classes as a % of total enterprises during 2004-2006 and 2006-2008</i>	2.1	159
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które wprowadziły innowacje produktowe i/lub procesowe według klas wielkości w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2004-2006 i 2006-2008	<i>Enterprises in the service sector which introduced product and/or process innovations by size classes as a % of total enterprises during 2004-2006 and 2006-2008</i>	2.2	166
Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje produktowe i/lub procesowe w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2004-2006 i 2006-2008	<i>Enterprises which introduced product and/ or process innovations as a % of total enterprises during 2004-2006 and 2006-2008</i>	2.3	166

	wykres chart	strona page
Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych w latach 1999-2008 (ceny bieżące)	2.4	175
Struktura nakładów na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej w 2008 r.	2.5	181
Struktura nakładów na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach z sektora usług według rodzajów działalności innowacyjnej w 2008 r.	2.6	184
Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami w zakresie działalności innowacyjnej według klas wielkości w % ogółu przedsiębiorstw	2.7	200
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które współpracowały z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami w zakresie działalności innowacyjnej według klas wielkości w % ogółu przedsiębiorstw	2.8	202
Rodzaje instytucji partnerskich, z którymi współpracę w latach 2006-2008 przedsiębiorstwa przemysłowe i z sektora usług oceniają jako najbardziej korzystną dla ich działalności innowacyjnej w % przedsiębiorstw, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej	2.9	205
Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje organizacyjne w latach 2006-2008 według rodzajów wprowadzonych innowacji w % ogółu przedsiębiorstw	2.10	210
Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje marketingowe w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 według rodzajów wprowadzonych innowacji	2.11	216
Udział przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie użytkowania zakupionego wyrobu lub korzystania z usługi przez użytkowników końcowych według rodzajów korzyści w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008	2.12	234
Udział przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie wytwarzania wyrobu lub usługi według rodzajów korzyści w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008	2.13	234



<b>III. OCHRONA WŁASNOŚCI PRZEMYSŁOWEJ. STATYSTYKA PATENTÓW</b>	<b>III. PROTECTION OF INDUSTRIAL PROPERTY. PATENTS STATISTICS</b>		
Zgłoszone wynalazki i wzory użytkowe w Polsce w 2008 roku	<i>Patent applications and utility model applications filed in Poland in 2008</i>	3.1	246
Udzielone patenty i prawa ochronne w Polsce w 2008 roku	<i>Patents and rights of protection granted in Poland in 2008.</i>	3.2	246
Wynalazki zgłoszone w UP RP przez rezydentów krajowych w 2008 r. według rodzajów jednostek	<i>Resident patent applications filed at the patent office of the republic of Poland in 2008 by type of applicants</i>	3.3	247
Wzory użytkowe zgłoszone do ochrony w UP RP przez rezydentów krajowych w 2008 r. według rodzajów jednostek	<i>Utility model applications filed at the patent office of the republic of Poland in 2008 by type of applicants</i>	3.4	247
Patenty udzielone rezydentom polskim w Stanach Zjednoczonych w latach 1995-2003	<i>Patents granted by the USPTO for Polish residents during 1995-2003</i>	3.5	254
Patenty zgłoszone do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym w wybranych krajach w latach 2000 - 2006, na milion mieszkańców	<i>Patents applications to the EPO by selected countries during 2000-2006, per milion of inhabitants</i>	3.6	258
<b>IV. PRODUKCJA, ZATRUDNIENIE I HANDEL ZAGRANICZNY W ZAKRESIE WYSOKIEJ TECHNIKI</b>	<b>IV. PRODUCTION, EMPLOYMENT AND FOREIGN TRADE IN HIGH TECH- NOLOGY</b>		
Udział importu i eksportu wyrobów wysokiej techniki w imporcie i eksporcie ogółem w latach 1992 — 2008 w Polsce	<i>High-tech products as a percentage of total exports and imports, 1992-2008 in Poland</i>	4.1	273
Eksport wyrobów wysokiej techniki w latach 1999 — 2008 (ceny bieżące) w Polsce	<i>Exports of high tech products in 1999-2008 (current prices) in Poland</i>	4.2	274
Import wyrobów wysokiej techniki w latach 1999 — 2008 (ceny bieżące) w Polsce	<i>Imports of high-tech products in 1999-2008 (current prices) in Poland</i>	4.3	274
Bilans handlu wyrobami wysokiej techniki, mln pln, 2006, 2007 i 2008	<i>Trade balance in high-tech products, million PLN, 2006, 2007 i 2008</i>	4.4	275
Eksport wysokiej techniki jako udział w eksporcie ogółem dla UE-27 i wybranych krajów	<i>Export of high technology as a share of total exports, EU-27 and selected countries</i>	4.5	279
Udział krajów w eksporcie wysokiej techniki w ujęciu produktowym - Unia Europejska i najwięksi uczestnicy w 2007 r.	<i>World market share of high-tech export by high-tech group of products - EU and main partners in 2007</i>	4.6	280
Udział krajów w imporcie wysokiej techniki w ujęciu produktowym - Unia Europejska i najwięksi uczestnicy w 2007 r.	<i>World market share of high-tech import by high-tech group of products - EU and main partners in 2007</i>	4.7	281
Pracujący według poziomów „intensywności B+R” w Polsce w 2008 r.	<i>Employment by sector defined according to the knowledge (R&amp;D) intensity in 2008</i>	4.8	292
Rozkład zatrudnienia w poszczególnych sektorach jako udział procentowy w UE-27 i wybranych krajach - 2007 r.	<i>Distribution of employment by sector as a percentage of total, EU27 and selected countries -2007</i>	4.9	293

		wykres chart	strona page
<b>V. ZASOBY LUDZKIE DLA NAUKI I TECHNIKI</b>	<b>V. HUMAN RESOURCES FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY</b>		
Cudzoziemcy studiujący w Polsce według krajów pochodzenia, rok szkolny 2007/08 i 2008/09	<i>Foreign students in tertiary education by country of origin, academic year 2006/07 and 2007/08</i>	5.1	314
Cudzoziemcy studiujący w Polsce, rok akademicki 1995/96 — 2007/08	<i>Foreign students in tertiary education, academic year 1995/06–2008/09</i>	5.2	315
Liczba absolwentów szkół wyższych w 2007 roku na 1000 osób w wieku 20-29 lat w wybranych krajach	<i>Tertiary graduates in 2007 per 1000 population aged 20-29 in Europe in selected countries</i>	5.3	324
Stopnie naukowe nadane w latach 1980 — 2008	<i>Academic degrees awarded in 1980–2008</i>	5.4	329
Stopnie naukowe doktora nadane w latach 1980 — 2008 według płci	<i>Number of doctor's degrees awarded in 1980–2008 by gender</i>	5.5	329
Tytuły naukowe profesora nadane w latach 1991 — 2008	<i>Number of titles of professor granted in 1991–2008</i>	5.6	329
Udział osób z wykształceniem wyższym w populacji osób w wieku 25-64 lata w Europie	<i>Tertiary education population, share of total, age 25-64 in Europe</i>	5.7	336
Zasoby ludzkie dla nauki i techniki jako udział procentowy w populacji aktywnej zawodowo w grupie wiekowej 25-64 lata w 2007 roku	<i>Human resources in science and technology as a share of labour force-age group 25-64, in 2007</i>	5.8	337
Osoby zatrudnione w działalności B+R według grup stanowisk oraz płci w latach 1995-2008	<i>R&amp;D personnel by occupation and by gender in 1995 - 2008</i>	5.9	338
Stopa bezrobocia według płci w latach 2006 — 2008	<i>Unemployment rate by gender 2006–2009</i>	5.10	338
<b>VI. DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZA I ROZWOJOWA (B+R) W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII</b>	<b>VI. RESEARCH AND DEVELOPMENT IN BIOTECHNOLOGY</b>		
Potencjał naukowy biotechnologii w województwach (Polska = 100)	<i>Biotechnology scientific potential in voivodships (Poland = 100)</i>	6.1	348
Techniki biotechnologiczne stosowane w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii w badanych jednostkach (liczba jednostek = 100)	<i>Biotechnology techniques used in biotechnology R&amp;D in surveyed units (number of units = 100)</i>	6.2	350
Obszary zastosowań w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii w badanych jednostkach (liczba jednostek = 100)	<i>Fields of biotechnology application of biotechnology R&amp;D in surveyed units (number of units = 100)</i>	6.3	353
Źródła finansowania nakładów wewnętrznych na działalność B+R w dziedzinie biotechnologii w jednostkach naukowych	<i>Source of funds on intramural biotechnology R&amp;D expenditure in scientific units</i>	6.4	355
Nakłady wewnętrzne na działalność w dziedzinie biotechnologii w jednostkach rozwojowych według źródła finansowania	<i>Intramural biotechnology R&amp;D expenditure in business enterprises by source of funds</i>	6.5	356

		wykres chart	strona page
Nakłady wewnętrzne na 1 pracownika naukowo-badawczego w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii	<i>Intramural expenditure per 1 researcher in biotechnology R&amp;D</i>	6.6	356
Struktura zatrudnionych w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii według płci	<i>Structure of biotechnology R&amp;D personnel by sex</i>	6.7	360
Struktura zatrudnionych w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii według wykształcenia	<i>Structure of biotechnology R&amp;D personnel by educational level</i>	6.8	360
Struktura zatrudnionych w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii według rodzaju jednostki	<i>Structure of biotechnology R&amp;D personnel by type of units</i>	6.9	362
Wynalazki i patenty w dziedzinie biotechnologii w 2008 r.	<i>Inventions and patents in biotechnology in 2008</i>	6.10	362

# Informacje ogólne

## General notes

GUS systematycznie rozwija i udoskonala system badań statystycznych z zakresu nauki i techniki, dostosowując go do zaleceń metodologicznych stosowanych w krajach OECD i Unii Europejskiej, omówionych w serii podręczników OECD i Eurostatu zwanych *Frascati Family Manuals*.

Dzięki tym badaniom dysponujemy obecnie szerokim zasobem porównywalnych międzynarodowo danych, umożliwiających dokonywanie oceny stanu nauki i techniki w Polsce na tle sytuacji panującej w innych krajach świata, przede wszystkim w krajach członkowskich OECD i Unii Europejskiej, przywiązujących bardzo duże znaczenie do rozwoju statystyki nauki i techniki i publikujących najwięcej danych z tego zakresu.

### Statystyka nauki i techniki (N+T) — wskaźniki naukowo-techniczne *Science and technology statistics system (S&T) — science and technology indicators*

Statystyka nauki i techniki (w skrócie N+T) to dziedzina statystyki zajmująca się ilościowym opisem zjawisk związanych z funkcjonowaniem tzw. systemów nauki i techniki (*Science and Technology Systems — STS*).

Uzyskane w wyniku badań dane służą do konstruowania wskaźników naukowotechnicznych. Zgodnie z definicją opracowaną i stosowaną przez OECD wskaźniki naukowotechniczne są to „szeregi danych zaprojektowane i zbierane w celu znalezienia odpowiedzi na pytania dotyczące systemu nauki i techniki, jego wewnętrznej struktury oraz związków z gospodarką, środowiskiem naturalnym i społeczeństwem, a także stopnia, w jakim realizuje on cele stawiane mu przez tych, którzy nim zarządzają, pracują w jego obrębie lub znajdują się w obszarze jego oddziaływania” [patrz: *Science and Technology Indicators for Policy Making, Workshop III, Introductory Document, prepared by The Scientific, Technological and Industrial Indicators Division (OECD) under the supervision of Dr. G. Sirilli (National Research Council, Italy), Vienna — Bratislava Conference, „Economies in Transition — Science, Technology and Innovation Policies”, 4—6 March 1991*].

Kompleksowa metodologia statystyki nauki i techniki, stanowiąca ogólnie przyjęty, międzynarodowy standard, opracowana została w ciągu ostatnich czterdziestu lat pod egidą OECD, a konkretnie jednej z grup roboczych Komitetu ds. Polityki Naukowo-Technicznej (CSTP), zwanej *National Experts on Science and Technology Indicators*, w skrócie *NESTI*, przy współudziale ekspertów z Sekretariatu OECD oraz innych instytucji i organizacji, w tym przede wszystkim Eurostatu i opublikowana w serii międzynarodowych podręczników metodologicznych zwanych *Frascati Family Manuals*.

W ostatnich latach zaobserwować można systematyczny wzrost zainteresowania wskaźnikami naukowotechnicznymi i zapotrzebowania na nie. Zjawisko to występuje zarówno w krajach rozwiniętych, jak i rozwijających się i wynika w znacznej mierze z faktu, że nauka i technika, ze względu na swoje znaczenie dla rozwoju gospodarki i społeczeństwa, stały się w ciągu ostatnich kilkunastu lat ważnym obiektem polityki prowadzonej przez rządy poszczególnych państw i przedmiotem szczególnego zainteresowania i analiz ze strony organizacji międzynarodowych, takich jak OECD, ONZ (UNESCO, EKG) czy Unia Europejska.

Zwiększyła się również znacząco liczba działów wchodzących w zakres tej dziedziny statystyki. Ze względu na stopień rozwoju metodologii i sposoby zbierania i analizowania danych, wśród działów składających się na statystykę nauki i techniki wyróżnia się na ogół dwie grupy zagadnień.

Pierwsza grupa obejmuje działy posiadające dobrze rozwiniętą, ugruntowaną metodologię standardową. Dane wchodzące w zakres tych działów w większości krajów zbierane są i analizowane w oparciu o powszechnie przyjęte międzynarodowe zalecenia metodologiczne.

Do działów tych należą:

- statystyka działalności badawczej i rozwojowej (B+R),
- statystyka patentów,
- statystyka innowacji (w szczególności tzw. metoda podmiotowa oparta na tzw. metodologii *Oslo*),
- bilans płatniczy w dziedzinie techniki (TBP),
- wyroby i dziedziny tzw. wysokiej techniki (HT) oraz tzw. sektor usług opartych na wiedzy (*Knowledge intensive services*, w skrócie KIS),
- wskaźniki dotyczące tzw. zasobów ludzkich dla nauki i techniki (HRST) oraz
- bibliometria (naukometria).

Druga grupa obejmuje działy, których metodologia jest wciąż jeszcze w stadium wstępnego rozwoju, a wskaźniki i dane, o ile są dostępne, nie są w pełni porównywalne, zarówno w czasie, jak i przestrzeni (ponieważ w różnych krajach zbierane są w oparciu o różniącą się i, w dodatku, stale zmieniającą metodykę). Do grupy tej zalicza się na ogół następujące zagadnienia:

- zastosowanie tzw. zaawansowanych technologii produkcyjnych (AMT),
- technologie informacyjne (*information and communication technologies* — IT lub ICT)\*,
- wskaźniki oparte na informacjach pochodzących z pism technicznych (dotyczące w szczególności „pomiaru” innowacji, np. wskaźniki LBIIO jako przykład tzw. Przedmiotowej metody „pomiaru” innowacji),
- inwestycje niematerialne,
- „pomiar” zmian organizacyjnych i innowacji nietechnologicznych w przedsiębiorstwach,
- prognozy (przewidywania) dotyczące rozwoju technologii (*technology foresight*),
- badanie postaw społeczeństwa (opinii publicznej) względem nauki i techniki (nastawienie i rozumienie związanych z nauką i techniką zagadnień — *public attitudes and public understanding of science and technology*).

Wśród wskaźników zaliczanych do pierwszej z wymienionych wyżej grup wyróżniane bywają zazwyczaj dwie podstawowe kategorie, określane mianem *input statistics* oraz *output and impact statistics*.

Pierwsza kategoria, tzw. statystyka „wkładu” dotyczy zasobów przeznaczanych na działalność B+R, natomiast celem wskaźników zaliczanych do drugiej kategorii jest pomiar efektów uzyskiwanych w wyniku tej działalności (*output indicators*) oraz ocena wpływu jako działalności naukowo-technicznej (system STS) wywiera na funkcjonowanie gospodarki (*impact indicators*).

Na razie brak jeszcze bezpośrednich mierników efektów i wpływu działalności naukowo-technicznej. Funkcjonują jedynie tzw. wskaźniki zastępcze (*proxy indicators*), oparte na danych zbieranych w celach innych niż statystyka nauki i techniki.

Jako przykłady *output indicators* podawane bywają zazwyczaj wskaźniki z zakresu statystyki patentów oraz bilansu płatniczego kraju w dziedzinie techniki, natomiast jako przykłady *impact indicators* literatura podaje przede wszystkim wskaźniki dotyczące handlu zagranicznego w zakresie tzw. wysokiej techniki.

Wśród specjalistów panuje przekonanie, że choć do każdej z wymienionych grup wskaźników „efektów i wpływu” podchodzić należy z dużą dozą ostrożności, to jednak potraktowane razem dają w pełni wiarygodny obraz „efektywności technologicznej” kraju.

W odróżnieniu od sytuacji w niektórych innych krajach statystyka nauki i techniki w Polsce jest scentralizowana i skoncentrowana prawie wyłącznie w Głównym Urzędzie Statystycznym, w którym zajmuje się nią Wydział Nauki i Techniki w Departamencie Statystyki Gospodarczej. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, główny użytkownik danych z zakresu statystyki nauki i techniki, zajmuje się opracowywaniem, rozwijaniem i analizą wskaźników bibliometrycznych w oparciu o specjalistyczne bazy danych nabyte w Instytucie Informacji Naukowej (ISI) w Filadelfii oraz badaniem środków asygnowanych przez rząd na działalność B+R (tzw. GBAORD — *Government Budget Appropriations or Outlays for R & D*) według celów społeczno-ekonomicznych.

W skali międzynarodowej głównym źródłem danych z zakresu statystyki nauki i techniki są:

- dla krajów rozwiniętych — bazy danych i publikacje OECD i Eurostatu,
- dla pozostałych krajów — bazy danych i publikacje UNESCO.

Podstawowy zasób informacji z omawianego zakresu dla krajów członkowskich OECD (w tym Polski) prezentowany jest w ukazującej się dwa razy do roku publikacji „*Main Science and Technology Indicators*”. Szerszy zasób informacji dla poszczególnych krajów zawiera ukazująca się co dwa lata publikacja „*Basic Science and Technology Statistics*”. Obie wymienione publikacje wydawane są przez Dyrektoriat Nauki, Techniki i Przemysłu (DSTI) w Sekretariacie OECD.

W ostatnich latach rozpoczęte zostały na forum organizacji międzynarodowych, przede wszystkim OECD, prace nad przygotowaniem metodologii nowych „przyszłościowych” tematów badań z zakresu statystyki nauki i techniki, takich jak biotechnologia, nanotechnologia czy badania zastosowania w przedsiębiorstwach praktyk zarządzania wiedzą — *KM surveys* (*Knowledge management practices*, w skrócie KM).

Jako przykłady pozostałych „wyłaniających się” tematów nowych badań statystycznych obrazujących rozwój nauki, techniki i gospodarki podać można:

- *Open Source Software and Open Standards*,
- *The grid* (*The grid* jest to sieć komputerowa ogromnej mocy, powstała dzięki możliwości łączenia komputerów w swego rodzaju superkomputer, dzięki czemu moc komputerowa, computing power, stanie się w przyszłości dobrem takim, jakim obecnie jest woda czy elektryczność),
- gospodarka wodorowa („*from carbon to hydrogen economy*”, gospodarka wodorowa to gospodarka przyszłości, w której głównym źródłem energii będzie wodór, przetwarzany przez tzw. komórki paliwowe, *fuel cells*),
- fotonika (*photonics*).

Rozwój statystyki nauki i techniki stanowi jeden z ważnych elementów realizacji Strategii Lizbońskiej.

W roku 2003 zakończone zostały trwające już od kilku lat prace nad nowym aktem prawnym UE – Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej dotyczącą zbierania danych statystycznych i rozwoju statystyki Wspólnoty z zakresu nauki i techniki, która jako decyzja PE i RU nr 1608/2003/WE z dnia 22 lipca 2003 r. (*Decision No 1608/2003/EC of the European Parliament and of the Council of 22 July 2003 concerning the production and development of Community statistics on science and technology*) opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej nr L 230 z dnia 16 września 2003 r., str. 1 (OJ L 230, 16.09.2003, p. 1). Decyzja ta, wraz z Rozporządzeniami Komisji Europejskiej (WE): Nr 753/2004 w sprawie statystyki nauki i techniki z dnia 22.04.2004 r. (*Commission Regulation No 753/2004 implementing Decision No 1608/2003/EC of the European Parliament and of the Council as regards statistics on science and technology*) oraz Nr 1450/2004 w sprawie sporządzania i rozwoju statystyk Wspólnoty z zakresu innowacji z dnia 13 sierpnia 2004 r. (*Commission Regulation No 1450/2004 implementing Decision No 1608/2003/EC of the European Parliament and of the Council concerning the production and development of Community statistics on innovation*) stanowią ramy prawne regulujące badania statystyczne z zakresu nauki i techniki w krajach tzw. Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EEA), tzn. w krajach członkowskich UE i EFTA.

Grupa Ekspertów Krajowych OECD ds. Wskaźników Naukowo-Technicznych - National Experts on Science and Technology Indicators, zwana w skrócie z angielskiego NESTI lub z francuskiego GENIST, jest ciałem doradczym (*subsidiary body*) Komitetu OECD ds. Polityki Naukowej i Technicznej (*OECD Committee for Scientific and Technological Policy*, w skrócie CSTP). Powołana została we wrześniu 1962 r. Celem jej działalności jest „monitorowanie, nadzorowanie i doradzanie” („*monitor, oversee and advise*”) w dziedzinie prac statystycznych podejmowanych na rzecz Komitetu ds. Polityki Naukowej i Technicznej, z uwzględnieniem priorytetów ustalanych przez Komitet, w tym w szczególności stałe rozwijanie i doskonalenie metodologii badań statystycznych w zakresie nauki i techniki, umożliwiającej zbieranie porównywalnych międzynarodowo danych (*Mandate of the Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators*, dokument DSTI/STP/M (2000)1, paragraf 11).

Grupa NESTI jest głównym światowym twórcą metodologii statystyki nauki i techniki, skodyfikowanej w serii opracowanych pod jej egidą międzynarodowych podręczników metodologicznych zwanych potocznie *Frascati Family Manuals* (patrz hasło 2.3). Pełni ona też rolę tzw. *clearing house*, czyli swego rodzaju agencji informacyjnej, za której pośrednictwem kraje członkowskie mogą wymieniać doświadczenia i informacje nt. metodyki badań statystycznych z zakresu nauki i techniki i sposobów konstruowania, analizowania i prezentacji wskaźników naukowo-technicznych.

W skład Grupy NESTI wchodzi eksperci z krajów członkowskich OECD, reprezentujący zarówno producentów, jak i użytkowników danych, a także, w charakterze obserwatorów, delegaci z krajów współpracujących z OECD: Rosji, Izraela i od 1999 roku Republiki Południowej Afryki. W spotkaniach i pracach Grupy NESTI biorą również udział przedstawiciele organizacji i instytucji międzynarodowych, takich jak: UNESCO, Komisja Europejska i Eurostat oraz Europejski Urząd Patentowy (EPO), a także od 2000 r. Iberoamerykańska Sieć Wskaźników Naukowych i Technicznych (*Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnologia*, w skrócie RICYT).

Pod egidą i przy współpracy Grupy organizowane są ponadto liczne specjalistyczne seminaria i konferencje poświęcone wybranym zagadnieniom z dziedziny statystyki nauki i techniki. Od 1996 r. pod auspicjami Grupy prowadzone są szeroko zakrojone prace, określone mianem *blue sky research*, mające na celu stworzenie nowej generacji wskaźników dla tzw. gospodarki opartej na wiedzy (*New S&T Indicators for a Knowledge-based Economy*). Przykładem wskaźników opracowanych ostatnio w ramach tego przedsięwzięcia mogą być chociażby wskaźniki z dziedziny statystyki patentów dotyczące tzw. Rodzin patentów (*patent families*), stworzone z myślą o zniwelowaniu wad stosowanych dotychczas standardowych wskaźników z tego zakresu.

Ze strony polskiej w pracach Grupy NESTI uczestniczy GUS jako tzw. *Principal delegate* oraz MNiI jako przedstawiciel użytkowników danych.

**Podręczniki z rodziny Frascati (Frascati Family Manuals)** — seria międzynarodowych podręczników metodologicznych zawierających zalecenia dotyczące „pomiaru” działalności naukowej i technicznej, opracowana pod egidą Grupy Ekspertów OECD ds. Wskaźników Naukowo-Technicznych (patrz hasło 2.2). Oficjalna nazwa serii brzmi: *The Measurement of Scientific and Technological Activities*, czyli „Pomiary” działalności naukowej i technicznej”. W chwili obecnej obejmuje następujące pozycje:

- *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development — Frascati Manual, sixth edition (OECD, 2002).*
- *Main Definitions and Conventions for the Measurement of Research and Experimental Development (R&D): A Summary of the Frascati Manual 1993 [OECD/GD(94)84].*
- *Proposed Standard Method of Compiling and Interpreting Technology Balance of Payments Data — TBP Manual (OECD, 1990).*
- *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data — Oslo Manual, second edition (OECD/EC/Eurostat, 1997).*
- *The Measurement of Scientific and Technological Activities: Using Patent Data as Science and Technology Indicators — Patent Manual [OECD/GD(94)114].*
- *The Measurement of Human Resources Devoted to S&T — Canberra Manual [OECD/EC/Eurostat, OECD/GD(95)77].*

*Frascati Manual*, *TBP Manual* i *Oslo Manual* dotyczą sposobów (metod) pozyskiwania i analizowania danych, zbieranych specjalnie na potrzeby statystyki nauki i techniki, podczas gdy *Patent Manual* i *Canberra Manual* zajmują się problemami związanymi z klasyfikowaniem i interpretacją dostępnych danych, zbieranych w celach innych niż statystyka nauki i techniki.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego opracowało tłumaczenie podręcznika Frascati *Proponowane procedury standardowe dla badań statystycznych w zakresie działalności badawczo-rozwojowej*.

# Dział I

## Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)

### *Research and development activity (R&D)*

#### 1.1. Wprowadzenie

##### *Introduction*

Od początku lat 90-tych Główny Urząd Statystyczny prowadzi badanie działalności badawczo-rozwojowej (B+R) na podstawie sprawozdań o symbolach: PNT-01 i PNT-01/s (mutacja dla szkół wyższych). Badanie to realizowane jest w oparciu o wytyczne metodologiczne dotyczące badań statystycznych działalności B+R opracowane przez ekspertów OECD, następnie opublikowane w podręczniku metodologicznym zwanym *Frascati Manual* i stanowi powszechnie przyjęty międzynarodowy standard metodologiczny stosowany w większości rozwiniętych krajów świata. Dane uzyskane w wyniku tego badania umożliwiają dokonywanie porównań z analogicznymi danymi w innych krajach i ułatwiają określenie miejsca nauki polskiej na arenie międzynarodowej.

#### Informacje ogólne na temat działalności badawczo-rozwojowej (B+R) w Polsce w 2008 r.

##### *Introduction – general information on R&D in Poland in 2008*

- z ogólnej kwoty 7,7 mld zł przeznaczonych na działalność B+R przypadało na sektory: rządowy 35,3% środków, szkoły wyższe 33,6% oraz przedsiębiorstwa 30,9%;
- na 1157 jednostek, które wykazały działalność B+R większość tj. 697 to przedsiębiorstwa;
- udział nakładów budżetowych w sektorze rządowym wynosił 47,9%, natomiast w sektorze przedsiębiorstw wyłącznie 5,5% środków ogółem;
- na badania podstawowe przeznaczono 2,3 mld zł, tj. 38,2% z całości nakładów na działalność B+R;
- z nakładów ogółem na działalność B+R przypadało na dziedzinę nauk technicznych 52,2% ogółem, na nauki przyrodnicze 22,1%, a na nauki społeczno-humanistyczne jedynie 8,6%;
- 119,7 tys. osób pracowało w ramach działalności B+R, w tym największą grupę stanowili pracownicy szkół wyższych w liczbie 79,5 tys;
- ok. 86% wszystkich zatrudnionych w działalności B+R z wykształceniem minimum doktora przypadało na sektor szkolnictwa wyższego



Tabl. 1 Jednostki prowadzące działalność badawczo-rozwojową (B+R) w latach 1995, 2000 oraz 2005 - 2008

Table 1 Units in research and development activity in 1995, 2000 and 2005 - 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	1995	2000	2005	2006	2007	2008
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>738</b>	<b>860</b>	<b>1097</b>	<b>1085</b>	<b>1144</b>	<b>1157</b>
<b>Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe</b> <b>Scientific and research-developments units</b>	<b>334</b>	<b>321</b>	<b>296</b>	<b>313</b>	<b>280</b>	<b>271</b>
Placówki naukowe PAN <i>Scientific units of Polish Academy of Sciences</i>	81	81	76	78	75	75
instytuty naukowe <i>scientific institutes</i>	54	58	59	59	59	68
samodzielne zakłady naukowe <i>independent research departments</i>	27	23	17	19	16	7
Jednostki badawczo-rozwojowe <i>Branch research-development units</i>	218	222	194	190	180	135
instytuty naukowo-badawcze <i>research institutes</i>	128	137	133	132	127	112
Inne jednostki z dz. 73 <i>Others units (NACE 73)</i>	35	18	26	45	25	61
<b>Jednostki obsługi nauki</b> <b>Science support units</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>26</b>	<b>31</b>
<b>Jednostki rozwojowe</b> <b>Development units</b>	<b>296</b>	<b>402</b>	<b>603</b>	<b>573</b>	<b>670</b>	<b>640</b>
<b>Szkoły wyższe</b> <b>Higher education institutions</b>	<b>104</b>	<b>114</b>	<b>143</b>	<b>147</b>	<b>150</b>	<b>195</b>
<b>Pozostałe jednostki</b> <b>Other units</b>	—	5	21	21	18	20

Tabl. 2 Podstawowe wskaźniki działalności badawczo-rozwojowej w latach 1995, 2000-2008

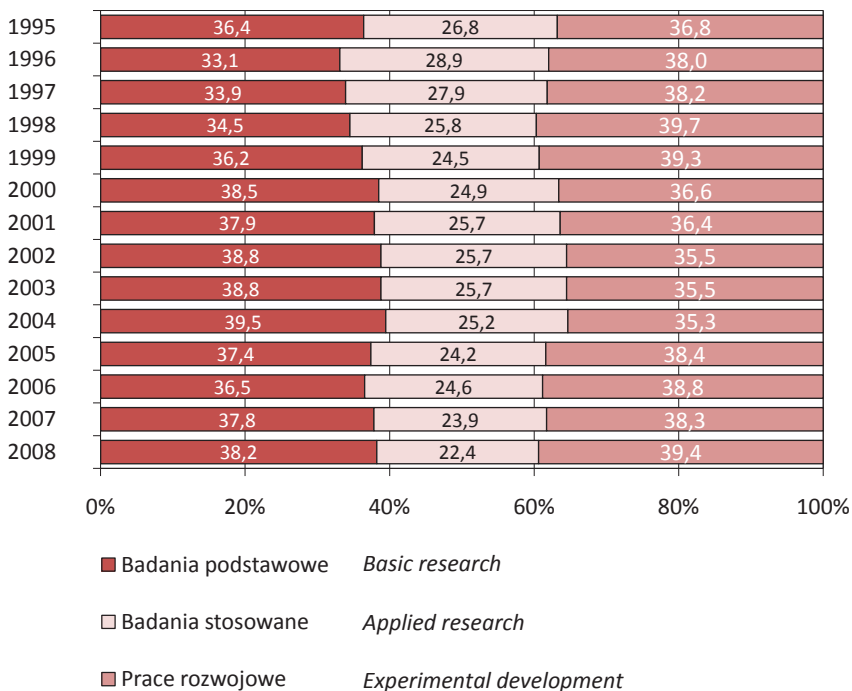
Table 2 Main research and development activity indicators 1995, 2000-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	1995	2000	2005	2006	2007	2008
<b>Nakłady</b> <sup>a</sup> na działalność badawczą i rozwojową (ceny bieżące w milionach złotych): <i>Gross domestic expenditure on research and development activity (current prices):</i>						
relacja do produktu krajowego brutto (GERD/PKB) w % <i>ratio to gross domestic product (GERD/GDP) in %</i>	0,63	0,64	0,57	0,56	0,57	0,61
na 1 mieszkańca w zł <i>per capita in zł</i>	55	125	146	155	175	202
<b>Zatrudnieni</b> w działalności badawczej i rozwojowej <i>Employment in research and development activity</i>						
na 1000 osób aktywnych zawodowo <sup>b</sup> <i>per 1000 economically active persons</i>	4,9	4,6	4,4	4,3	4,6	4,3
w tym pracownicy naukowo-badawczy <i>of which researchers</i>	2,9	3,2	3,6	3,5	3,6	3,6

<sup>a</sup> Bez amortyzacji środków trwałych. <sup>b</sup> Zatrudnieni - w ekwiwalentach pełnego czasu pracy; aktywni zawodowo (wszystkie osoby pracujące i uznane za bezrobotne) - na podstawie badania aktywności ekonomicznej ludności (BAEL): w roku 1995 z maja, w latach 2000 - 2008 z IV kwartału.

<sup>a</sup> Excluding depreciation of fixed assets. <sup>b</sup> Employment - in full-time equivalents, economically active persons (included employed and unemployed persons) - on the basis of the Labour Force Survey (LFS): in 1995 may, in 2000-2008 IV quarter.

WYKRES 1.1. STRUKTURA NAKŁADÓW BIEŻĄCYCH NA DZIAŁALNOŚĆ B+R WEDŁUG RODZAJÓW BADAŃ W LATACH 1995 - 2008  
STRUCTURE OF CURRENT EXPENDITURES ON RESEARCH AND DEVELOPMENT ACTIVITY BY TYPE OF ACTIVITIES IN 1995 - 2008 (CURRENT PRICES)



Tabl. 3 Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w latach 1995, 2000 oraz 2005-2008

Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Table 3 Employment in research and development activity in 1995, 2000 and 2005 - 2008  
HC data - as of 31 XII

LATA YEARS	Ogółem <sup>a</sup> Total	W tym pełnozatrudnieni Of which full-time paid employees	Pracownicy naukowo-badawczy <sup>a</sup> Researchers <sup>a</sup>	
			ogółem total	w tym kobiety of which women
2000	125614	116824	88189	33572
2005	123431	113907	97875	38426
2006	121283	113842	96374	38065
2007	121623	112956	97289	38802
<b>2008</b>	<b>119682</b>	<b>112483</b>	<b>97474</b>	<b>38509</b>

<sup>a</sup> Pełno- i niepełnozatrudnieni bez przeliczania na pełnozatrudnionych.

<sup>a</sup> Full-time and part-time paid employees without converting into full-time paid employees.

Tabl. 4 **Zatrudnieni<sup>a</sup> w działalności badawczej i rozwojowej według poziomu wykształcenia oraz rodzajów jednostek w latach 2006 – 2008**  
Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Table 4 *Employment<sup>a</sup> in research and development activity by educational level in 2006 -2008*  
*HC data - as of 31 XII*

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION		Ogółem Total	Z tego z wykształceniem wyższym with higher educational level				pozostałym other
			z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		z tytułem zawodowym magistra, inżyniera, lekarza, licencjata with other university degrees below the PhD level (master, bachelor and equivalent)	
				doktora habilitowanego habilitated doctora (HD)	doktora doctor (PHD)		
OGÓŁEM TOTAL	2006	121283	9585	11337	41916	40659	17786
	2007	121623	9593	11620	43202	40662	16546
	<b>2008</b>	<b>119682</b>	<b>9726</b>	<b>12141</b>	<b>44471</b>	<b>38661</b>	<b>14683</b>
Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe <sup>b</sup> Scientific and research development units <sup>b</sup>	2006	28716	1586	1360	5760	11896	8114
	2007	27868	1529	1404	5818	12010	7107
	<b>2008</b>	<b>27036</b>	<b>1490</b>	<b>1414</b>	<b>5778</b>	<b>11705</b>	<b>6649</b>
Jednostki obsługi nauki Science support units	2006	300	7	5	55	189	44
	2007	261	7	4	45	170	35
	<b>2008</b>	<b>271</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>37</b>	<b>175</b>	<b>50</b>
Jednostki rozwojowe Business enterprises	2006	11846	12	8	295	8075	3456
	2007	13116	12	7	337	8686	4074
	<b>2008</b>	<b>12656</b>	<b>48</b>	<b>7</b>	<b>379</b>	<b>8961</b>	<b>3261</b>
Szkoly wyższe Higher education institutions	2006	80162	7946	9942	35712	20418	6144
	2007	80187	8030	10196	36932	19725	5304
	<b>2008</b>	<b>79517</b>	<b>8172</b>	<b>10712</b>	<b>38196</b>	<b>17732</b>	<b>4705</b>
Pozostałe jednostki Other units	2006	259	34	22	94	81	28
	2007	191	15	9	70	71	26
	<b>2008</b>	<b>202</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>81</b>	<b>88</b>	<b>18</b>

<sup>a</sup> Pełno- i niepełnozatrudnieni bez przeliczania na pełnozatrudnionych. <sup>b</sup> W tym placówki naukowe PAN oraz jednostki badawczo-rozwojowe.

<sup>a</sup> Full-time and part-time employees without converting into full-time employees <sup>b</sup> Of which scientific units of Polish Academy of Sciences and branch research-development units.

Tabl. 5 Pracownicy naukowo-badawczy w wybranych rodzajach jednostek sfery B+R w latach 1995, 2000-2008  
Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Table 5 Researchers in selected type of units R&D in 1995, 2000-2008  
HC data - as of 31 XII

LATA YEARS	Placówki naukowe PAN <sup>o</sup> Scientific units of PAS <sup>o</sup>	Jednostki badawczo- rozwojowe Branch research- -development	Jednostki rozwojowe Business enterprises	Szkoły wyższe Higher education institutions
1995	5138	14499	3736	50564
2000	5109	13880	4782	63997
2001	4989	13746	4261	66217
2002	4665	13052	3935	68587
2003	4796	13130	4820	70969
2004	4843	13238	5957	71906
2005	4833	12862	7270	72261
2006	5046	12723	7490	70331
2007	5164	12985	7894	70723
<b>2008</b>	<b>4956</b>	<b>11649</b>	<b>8861</b>	<b>70371</b>

Tabl. 6 Zatrudnieni i nakłady w działalności badawczej i rozwojowej według dziedzin nauk w wybranych latach 1995-2008

Table 6 Employment and gross domestic expenditures in research and development activity by fields of science in selected years 1995-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	1995	2000	2004	2008	1995	2000	2004	2008
	zatrudnieni w EPC employment in FTE				nakłady <sup>o</sup> w mln zł expenditures <sup>o</sup> in mln zł			
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>83590</b>	<b>78925</b>	<b>78362</b>	<b>74596</b>	<b>2132,8</b>	<b>4796,1</b>	<b>5155,4</b>	<b>7706,2</b>
w dziedzinie nauk: in the field of :								
Przyrodniczych Natural science	18201	17885	17992	16464	537,3	1049,6	1360,8	1748,5
Technicznych Technical science	37218	29254	25536	33776	1053,5	2390,4	2282,6	4024,3
Medycznych Medical science	9124	10018	10746	4506	172,3	586,7	569,3	721,9
Rolniczych Agricultural science	245,7	8213	6628	4692	245,7	439,4	446,4	549,1
Społecznych i humanistycz- nych Social and humanities science	9790	13555	17460	15158	124,0	330,0	496,3	662,4

<sup>o</sup> W cenach bieżących; bez amortyzacji środków trwałych.

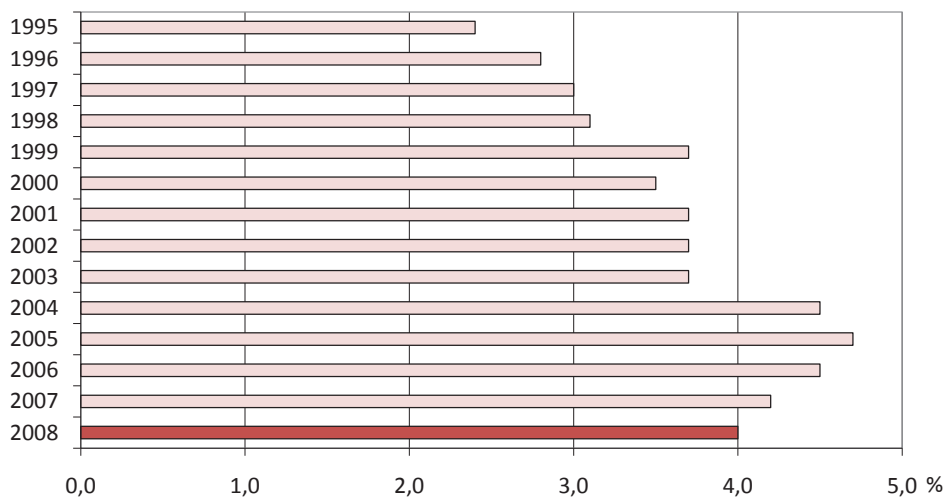
<sup>o</sup> In current prices; excluding depreciation of fixed assets.

Tabl. 7 Nakłady bieżące na działalność badawczą i rozwojową według rodzajów badań w latach 1995, 2000-2008 w mln zł (ceny bieżące)

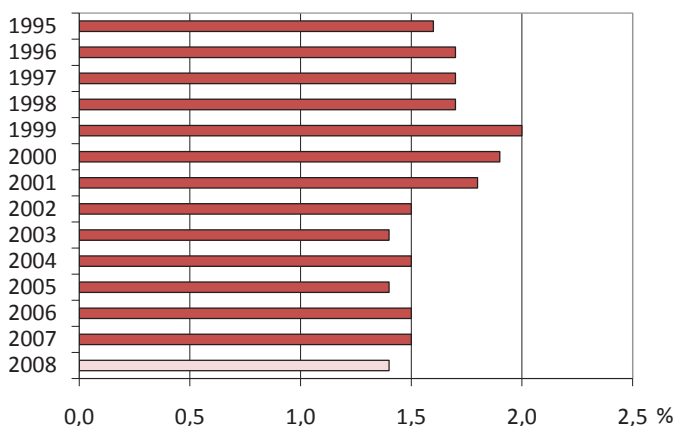
Table 7 Current expenditures by type of R&D in 1995, 2000-2008 in mln zł (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION		Ogółem Total	Rodzaje badań Type of research		Prace rozwojowe Experimental development
			podstawowe basic	stosowane applied	
OGÓŁEM TOTAL	1995	1834,8	668,0	491,5	675,3
	2000	3981,5	1534,2	991,7	1455,6
	2001	3894,5	1474,6	1001,9	1418
	2002	3779,7	1490,7	987,4	1301,6
	2003	3897,1	1510,5	1001,4	1385,2
	2004	4134,8	1631,8	1042,0	1461,0
	2005	4410,6	1648,0	1068,1	1694,5
	2006	4789,5	1750,0	1180,4	1859,2
	2007	5171,5	1956,3	1235,5	1979,7
	<b>2008</b>	<b>5979,9</b>	<b>2285,7</b>	<b>1338,9</b>	<b>2355,3</b>

WYKRES 1.2. UDZIAŁ DZIAŁU „SZKOLNICTWO WYŻSZE” W WYDATKACH BUDŻETU PAŃSTWA W LATACH 1995 - 2008  
SHARE OF BRANCHES OF HIGHER EDUCATIONS IN STATE OUTLAYS IN 1995 - 2008



WYKRES 1.3. UDZIAŁ DZIAŁU „NAUKA” W WYDATKACH BUDŻETU PAŃSTWA W LATACH 1995 - 2008  
 SHARE OF BRANCHES OF SCIENCE IN STATE OUTLAYS IN 1995 - 2008



## 1.2. Definicje wybranych pojęć

### Basic definitions

**1.2.1. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R)** — są to systematycznie prowadzone prace twórcze, podjęte dla zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy. Obejmuje ona trzy rodzaje badań, a mianowicie **badania podstawowe** (prace teoretyczne i eksperymentalne nie ukierunkowane w zasadzie na uzyskanie konkretnych zastosowań praktycznych) i **stosowane** (prace badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy mającej konkretne zastosowania praktyczne) oraz **prace rozwojowe** (polegające na zastosowaniu istniejącej już wiedzy do opracowania nowych lub istotnego ulepszenia istniejących wyrobów, procesów czy usług).

Działalność B+R odróżnia od innych rodzajów działalności dostrzegalny element nowości i eliminacja niepewności naukowej i/lub technicznej, czyli rozwiązanie problemu nie wyphywające w sposób oczywisty z dotychczasowego stanu wiedzy.

**1.2.2. Sfera B+R** — ogół instytucji i osób zajmujących się pracami twórczymi, podejmowanymi dla zwiększenia zasobu wiedzy, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy.

W skład sfery B+R w Polsce wchodzi następujące rodzaje jednostek:

- placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk obejmujące instytuty naukowe i samodzielne zakłady naukowe,
- jednostki badawczo-rozwojowe (w skrócie JBR-y),
- jednostki prywatne, których podstawowy rodzaj działalności zaklasyfikowany został do działu 73 według PKD „Nauka”,
- szkoły wyższe: publiczne i prywatne prowadzące działalność B+R — w zakresie tej działalności,
- jednostki obsługi nauki (biblioteki naukowe, archiwa, stowarzyszenia, fundacje itp.),
- jednostki rozwojowe,
- pozostałe jednostki.

**1.2.3. Jednostki badawczo-rozwojowe** (zwane w skrócie JBR) — państwowe jednostki organizacyjne wydodrębnione pod względem prawnym, organizacyjnym i ekonomiczno-finansowym, tworzone w celu prowadzenia prac badawczych i rozwojowych, których wyniki powinny znaleźć zastosowanie w określonych dziedzinach gospodarki narodowej i życia społecznego. Działają na podstawie ustawy z dnia 25 lipca 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych (Dz. U. nr 36 poz. 170 wraz z późniejszymi zmianami), podlegają różnym ministerstwom.

Jednostkami badawczo-rozwojowymi są: instytuty naukowo-badawcze, centralne laboratoria oraz ośrodki badawczo-rozwojowe.

Do zadań ich należy prowadzenie prac badawczych i rozwojowych oraz przystosowywanie ich wyników do wdrożenia w praktyce, a także ich upowszechnianie; doskonalenia metod badawczych; prowadzenie działalności uzupełniającej, a w szczególności w zakresie szkolenia, informacji naukowej, technicznej i ekonomicznej, wynalazczości oraz ochrony własności przemysłowej i intelektualnej, a ponadto opracowywanie analiz i ocen dotyczących stanu i rozwoju poszczególnych dziedzin nauki i techniki oraz propozycji w zakresie wykorzystywania w kraju osiągnięć światowej nauki i techniki.

**1.2.4. Jednostki rozwojowe** — podmioty gospodarcze, zajmujące się działalnością B+R obok swojej podstawowej działalności. Podmioty te prowadzą często prace rozwojowe mające na celu zastosowanie istniejącej już wiedzy, uzyskanej dzięki badaniom podstawowym i stosowanym lub jako wynik doświadczenia praktycznego, do opracowania nowych lub istotnego ulepszenia istniejących materiałów, urządzeń, wyrobów, procesów, systemów czy usług; w przeważającej części są to przedsiębiorstwa przemysłowe posiadające własne zaplecze badawczo-rozwojowe (laboratoria, zakłady i ośrodki badawczo-rozwojowe, działy badawczo-technologiczne, biura konstrukcyjne i konstrukcyjno-technologiczne, zakłady rozwoju techniki, biura studiów i projektów, itp.), a także rolnicze i zootechniczne zakłady, gospodarstwa i stacje doświadczalne, centra naukowo-techniczne, itp.

**1.2.5. Pozostałe jednostki** — pozostałe podmioty gospodarki narodowej nie wymienione powyżej (m. in. szpitale).

**1.2.6. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R** — są to nakłady poniesione w roku sprawozdawczym na prace B+R wykonane w jednostce sprawozdawczej, niezależnie od źródła pochodzenia środków. Nakłady wewnętrzne na prace B+R obejmują zarówno nakłady bieżące, jak i nakłady inwestycyjne na środki trwałe związane z działalnością B+R, lecz nie obejmują amortyzacji tych środków. Nakłady te podaje się w ujęciu brutto, nawet jeśli faktyczne koszty były niższe z powodu ulg czy rabatów przyznanych po wykonaniu prac B+R.

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R badane są według kategorii kosztów (nakłady bieżące i nakłady inwestycyjne) oraz według źródeł finansowania, czyli źródeł pochodzenia środków przeznaczanych na tę działalność przez jednostki ją wykonujące.

**1.2.7.** W prowadzonym badaniu wyróżniamy następujące kategorie **źródeł finansowania** (rodzaje instytucji finansujących badania), a więc środki: a) z budżetu państwa, b) placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych, c) szkół wyższych, d) przedsiębiorstw, e) prywatnych instytucji nieochodowych, f) organizacji międzynarodowych i instytucji zagranicznych oraz g) środki własne jednostek prowadzących działalność B+R.

Oznacza to, że jako środki pochodzące z wymienionych rodzajów instytucji klasyfikowane są tylko te środki otrzymane na prace B+R od tych instytucji, które były ich **środkami własnymi**. Np. środki, które jednostka sprawozdawcza uzyskała za prace B+R jako podwykonawca, lecz które to środki instytucja zamawiająca otrzymała z budżetu państwa (przykładowo na realizację określonego projektu badawczego), wykazywane są jako środki budżetowe.

**1.2.8. Ekwiwalenty pełnego czasu pracy** — jednostki przeliczeniowe służące do ustalania faktycznego zatrudnienia w działalności B+R.

Oznacza to, że jako środki pochodzące z wymienionych rodzajów instytucji klasyfikowane są tylko te środki otrzymane na prace B+R od tych instytucji, które były ich **środkami własnymi**. Np. środki, które jednostka sprawozdawcza uzyskała za prace B+R jako podwykonawca, lecz które to środki instytucja zamawiająca otrzymała z budżetu państwa (przykładowo na realizację określonego projektu badawczego), wykazywane są jako środki budżetowe.

Jeden ekwiwalent pełnego czasu pracy (w skrócie EPC) oznacza jeden osobo-rok poświęcony wyłącznie na działalność B+R.

Zatrudnienie w działalności B+R w ekwiwalentach pełnego czasu pracy ustala się na podstawie proporcji czasu przepracowanego przez poszczególnych pracowników w ciągu roku sprawozdawczego przy pracach B+R w stosunku do pełnego czasu pracy obowiązującego w danej instytucji na danym stanowisku pracy.

Ekwiwalenty pełnego czasu pracy są główną, a właściwie jedyną jednostką miary zatrudnienia w działalności B+R stosowaną w porównaniach międzynarodowych zawarte są w publikacjach wydawanych przez OECD i Eurostat.

**1.2.9. Pracownicy naukowo-badawczy** — są to specjaliści zajmujący się pracą koncepcyjną i tworzeniem nowej wiedzy, wyrobów, usług, procesów, metod i systemów, a także kierowaniem (zarządzaniem) projektami badawczymi, związanymi z realizacją tych zadań.

W badaniu działalności B+R prowadzonym przez GUS do pracowników naukowo-badawczych zalicza się następujące grupy osób:

- pracowników naukowych, badawczo-technicznych i inżynierijno-technicznych z wykształceniem wyższym zatrudnionych w placówkach naukowych Polskiej Akademii Nauk i w jednostkach badawczo-rozwojowych,
- pracowników naukowych, naukowo-dydaktycznych oraz naukowo-technicznych z wykształceniem wyższym zatrudnionych w szkołach wyższych,
- pracowników naukowych i innych z wykształceniem wyższym zatrudnionych w działalności badawczo-rozwojowej w innych jednostkach prowadzących prace B+R,
- uczestników studiów doktoranckich prowadzących prace B+R.

**1.2.10. Technicy i pracownicy równorzędni** — osoby, których główne zadania wymagają wiedzy technicznej i doświadczenia w co najmniej jednej dziedzinie nauk technicznych, fizycznych i przyrodniczych lub też nauk społecznych i humanistycznych. Uczestniczą oni w działalności B+R poprzez wykonywanie zadań naukowych i technicznych związanych z zastosowaniem pojęć i metod operacyjnych, zazwyczaj pod kierunkiem badaczy. Pracownicy równorzędni wykonują odpowiednie zadania B+R pod kierunkiem badaczy w dziedzinie nauk społecznych i humanistycznych.

### 1.3. Analiza wyników *Analysis of results*

Ogólna wartość nakładów na działalność badawczą i rozwojową w 2008 r. wynosiła w cenach bieżących 7706,2 mln zł, co oznaczał przyrost w porównaniu z rokiem poprzednim o ok. 1 mld zł (15,5 %). Na przestrzeni ostatnich lat przyrost ten najlepiej obrazują następujące liczby:

- przyrost pomiędzy rokiem 2000 a 2004 wyniósł 359,3 mln zł,
- przyrost pomiędzy rokiem 2004 a 2008 osiągnął 2550,8 mln zł.

W przeliczeniu procentowym powyższe zmiany wynosiły dla lat: 2000 – 2004 – 7,5 %; 2004 – 2008 – 49,5 %; a dla całego okresu lat 2000 – 2008 – 60,7 %.

Pomimo dynamicznego wzrostu środków przeznaczonych na badania (szczególnie w okresie ostatnich dwóch lat) sytuacja finansowania sfery B+R nie uległa zdecydowanej poprawie.

Niski poziom finansowania sfery B+R najlepiej określa wskaźnik relacji nakładów na działalność B+R do produktu krajowego brutto (GERD/PKB), który jeszcze w 2000 roku wynosił 0,64 %, ale w latach 2003 – 2007 wahał się w granicach 0,56 – 0,57 %, a w oparciu o dane wstępne za 2008 r. osiągnął 0,61 %.

W porównaniach międzynarodowych relacja ta kształtuje się na podobnie niskim poziomie (według danych za 2007 r.) w Grecji 0,58 %, na Łotwie 0,59 % PKB a także na Litwie oraz w Portugalii poniżej 1 %. Niższy wskaźnik uzyskano jedynie w kilku krajach Europy Wschodniej: na Słowacji, w Bułgarii oraz Rumunii.

Dane powyższe kontrastują z krajami będącymi w światowej czołówce postępu naukowo-technicznego, przeznaczającymi większy odsetek PKB na działalność B+R, przekraczający 3 % w takich krajach, jak Szwecja, Finlandia i Japonia oraz niewiele mniejszy w Stanach Zjednoczonych oraz w Niemczech.

Średni wskaźnik GERD/PKB dla 27 krajów członkowskich Unii Europejskiej osiągnął w 2007 r. 1,77 %.

Jak dotąd nie udało się zrealizować jednego z celów Narodowego Planu Rozwoju zakładającego uzyskanie powyższej relacji na poziomie 1,5 %.

Charakterystycznym zjawiskiem po 2000 r. jest wyraźny odpływ pracowników z jednostek finansowanych w głównej mierze ze środków budżetowych, a więc z placówek naukowych PAN (o prawie 16%) oraz jednostek badawczo-rozwojowych (o prawie 34%). W sektorze szkolnictwa wyższego zatrudnienie utrzymuje się obecnie na poziomie zbliżonym do 2000 r. W jednostkach rozwojowych (przedsiębiorstwach) nastąpił w stosunku do 2000 r. wzrost zatrudnienia przy pracach B+R o 34%.



Notujemy także stopniowy wzrost nakładów pozabudżetowych, a więc środków podmiotów gospodarczych (przedsiębiorstw) z 1175,7 mln zł, tj. 24,5 % nakładów ogółem w 2000 r. do 2046,1 mln zł (26,6 %) w 2008 r.

Przystąpienie Polski do struktur Unii Europejskiej przyczyniło się m.in. do zwiększenia udziału w nakładach na B+R środków pochodzących z zagranicy (87,2 mln zł – 1,8 % wydatków ogółem w 2000 r.) do 417,6 mln. zł (5,4 %) w 2008 r.

Udział nakładów na inwestycje w stosunku do środków ogółem wykazywał przez kolejne lata tendencje wyższą. W 2000 r. inwestycje stanowiły 16,9 % ogólnych wydatków, ale w roku ubiegłym wskaźnik ten wynosił 22,4 % i zamknął się kwotą 1726,3 mln zł. Dwie trzecie tej kwoty przeznaczano na inwestycje w maszyny i urządzenia techniczne, prawie jedną trzecią na budynki i lokale, obiekty inżynierii lądowej, natomiast całkowicie marginalną kwotę przeznaczano na inwestycje związane ze środkami transportu (ok. 1 % ogółu). W ujęciu strukturalnym - w okresie 2007-2008 – zwiększył się udział wydatków na maszyny i urządzenia techniczne o ponad 7 pp w szkołach wyższych, co było głównie zasługą zwiększonych zakupów w politechnikach (o 8,4 pp.) oraz uniwersytetach (o 4,7 pp.).

Udział wydatków na inwestycje w nakładach wewnętrznych na działalność B+R jest najwyższy w szkołach wyższych (43,2 % nakładów ogółem) i w jednostkach rozwojowych (24,9%). W szkołach wyższych zwiększa się on systematycznie (od poziomu 20,6 % w 2000 r., 29,0 % w 2007 r. do poziomu 43,2 % w 2008 r.), choć nie we wszystkich rodzajach szkół. Wśród szkół wyższych najsilniejszy wzrost udziału środków przeznaczanych na inwestycje odnotowano w politechnikach (odpowiednio z 19,0% do 31,9% i 37,1%). Akademie rolnicze i akademie medyczne, w których udział nakładów inwestycyjnych wielokrotnie zmalał od 2000 r. zwiększają obecnie wspomniane wydatki – w akademiach rolniczych z 3,9% nakładów ogółem w 2007 r. do 6,5% w 2008 r., a w akademiach medycznych analogicznie z 3,5% do 7,0%. Systematyczny wzrost udziału nakładów inwestycyjnych obserwowany jest również w jednostkach badawczo rozwojowych (od poziomu 12,3% w 2000 r., 14,9% w 2007 r. do poziomu 17,7% w 2008 r.).

Ważnym składnikiem wydatków inwestycyjnych są środki przeznaczone na zakup aparatury naukowo-badawczej. Udział aparatury w inwestycjach wynosił 39,0%. Ponad połowa środków na ten cel przypadała na szkoły wyższe, głównie uniwersytety oraz politechniki; w jednostkach badawczo-rozwojowych w zestawieniu z uczelniami nakłady były ponad dwukrotnie niższe.

Wartość aparatury naukowo-badawczej w ciągu ostatnich ośmiu lat została podwojona i w 2008 r. wynosiła 6275,2 mln zł, podobnie wzrosła kwota zakupu aparatury nowej do poziomu 673,6 mln zł, w tym czwartą część stanowiła aparatura z importu.

Omawiając inwestycje w aparaturę służącą do prowadzenia prac badawczych uwzględnić należy szybkie starzenie się sprzętu mierzone stopniem jego zużycia. W 2000 r. średnio liczony stopień zużycia (inaczej umorzenia) wynosił 69,0 % i na skutek zmniejszonych kwot przeznaczanych na zakup aparatury nowej w 2004 r. osiągnął średnio dla wszystkich jednostek 79,5%; po przystąpieniu do Unii Europejskiej sytuacja uległa pewnej poprawie (obecny wskaźnik to 77,5%). Uwzględniając różne grupy jednostek stopień zużycia aparatury najwyższy był w placówkach naukowych PAN (82,1%), w szkołach wyższych (78,8 %), jednostkach badawczo-rozwojowych (76,6%), a najniższy w jednostkach rozwojowych (65,2%).

Poziom zatrudnienia ogółem w działalności B+R po 2004 r. zaczął wykazywać trend spadkowy i w 2008 r. wynosił 119,7 tys. osób, a więc o prawie 8 tys. mniej niż przed czterema laty (6%); w przeliczeniu na ekwiwalenty pełnego czasu pracy oznaczało to spadek o 3766 EPC (o 5,0%). W okresie tym liczba kobiet zatrudnionych przy pracach B+R zmalała także o ponad 4 tys. osób, tj. o 8%. Niewielki wzrost wystąpił jedynie w liczbie osób zatrudnionych na stanowiskach naukowo-badawczych - niespełna tysiąc osób, podczas gdy w latach 2000 – 2004 przyrost w tej grupie pracowników wynosił około 8,3 tys. osób.

W minionych 8-latach liczba jednostek zaangażowanych w działalność badawczo-rozwojową według poszczególnych rodzajów przedstawiała się następująco:

Tabl. 1. Jednostki prowadzące działalność (B+R) w latach 2000, 2004, 2008

Rodzaje jednostek	Lata		
	2000	2004	2008
Placówki naukowe PAN	81	78	75
Jednostki badawczo-rozwojowe	240	197	135
Jednostki rozwojowe	402	480	640
Szkoły wyższe	114	128	195

W bieżącej dekadzie systematycznie malały nakłady pochodzące z budżetu państwa: w 2000 r. stanowiły one 63,4%, w 2004 r. 61,7%, a w 2008 r. 56,1% i wynosiły 4321,1 mln zł. W tym samym okresie najbardziej wyraźny spadek tej kategorii nakładów nastąpił w szkołach wyższych (z 85,1 % w 2000 r. do 77,7% w 2008 r.) oraz jednostkach rozwojowych (odpowiednio z 11,2% do 5,4%). W placówkach naukowych PAN udział tych nakładów zmalał od 2000 r. o 5,1 pp. (do poziomu 84,4% w 2008 r.). Wyjątkiem były jednostki badawczo-rozwojowe, dla których udział tych nakładów wzrósł o 2,7 pp. (do poziomu 62,7% w 2008 r.).

W dalszym ciągu wzrasta liczba pracowników naukowo-badawczych, co potwierdza się w przypadku jednostek rozwojowych oraz szkół wyższych. W mniejszym stopniu w wymienionych grupach jednostek wzrósł wskaźnik zatrudnienia kobiet.

Najbardziej ważącą grupę stanowią osoby zatrudnione w szkołach wyższych - 66,4% (w 2000 r. stanowili nawet 63,3% ogółu zatrudnionych), następnie jednostkach badawczo-rozwojowych - 14,9% (w 2000 r. odsetek ten wynosił 22,3%), jednostkach rozwojowych - 10,6% (7,5 % w 2000 r.) oraz w placówkach naukowych PAN - 5,7%.

Szkoły wyższe skupiały także największy odsetek pracowników naukowo-badawczych: 72,2% ogółu zatrudnionych w tej kategorii, natomiast w odniesieniu do ogólnej liczby zatrudnionych w sferze B+R w jednostce wskaźnik udziału pracowników naukowo-badawczych był jeszcze wyższy i kształtował się następująco:

- w szkołach wyższych 88,5%,
- w placówkach naukowych PAN 72,1%,
- w jednostkach badawczo-rozwojowych 65,4%,
- w jednostkach rozwojowych 70%.

Na ogólna liczbę około 120 tys. zatrudnionych przy pracach badawczo-rozwojowych najliczniejszą grupę (niewiele mniej niż połowę) stanowiły osoby posiadające stopień doktora oraz doktora habilitowanego - 56,6 tys. (w tym doktora habilitowanego 12,1 tys. osób). W ciągu ostatnich lat zwiększyła się liczebność kadry naukowej posiadającej tytuł profesora, stopnie doktora oraz doktora habilitowanego, przy spadku liczby pozostałych osób z wykształceniem wyższym.

Tabl. 2. Zatrudnieni w działalności B+R według poziomu wykształcenia w latach 2000, 2008  
Stan w dniu 31 XII

Osoby posiadające	Lata		Przyrost absolutny
	2000	2008	
tytuł profesora	8362	9726	+ 1364
stopień doktora habilitowanego	9778	12141	+ 2363
doktora	32798	44471	+ 11673
pozostałe osoby z wykształceniem wyższym	45461	38661	- 6800

Uwzględniając ogólną liczbę zatrudnionych w różnych rodzajach jednostek podkreślić należy, że zdecydowanie dominuje kadra pracowników związanych z uczelniami wyższymi, w których najbardziej dynamicznie następuje przesunięcie osób do grup o wyższym poziomie wykształcenia. W ostatnich ośmiu latach liczba profesorów w szkołach wyższych zwiększyła się o 1494 osoby, osób ze stopniem doktora habilitowanego o 2238 oraz doktora o 11261. Ubyło osób z pozostałym wykształceniem wyższym (o 9425 osoby). W ujęciu strukturalnym udział osób na poszczególnych poziomach wykształcenia w szkołach wyższych zmieniał się w latach w sposób następujący: profesorów z 8,4 do 10,3 %, doktorów habilitowanych z 10,7 do 13,5 %, doktorów z 33,9 do 48, 0 %. Udział osób z pozostałym wykształceniem wyższym zmalał z 34,1 do 22,3 %.

## 1.4. Tablice i wykresy

*Tables i graphs*

Patrz notki (do tablic 1.1 – 1.56) w dziale I (Działalność B+R)

*See footnotes (to tables 1.1 – 1.56) in chapter I (R&D)*

- a Polska Akademia Nauk – PAN  
*a The Polish Academy of Sciences – PAS*
- b Jednostki prywatne zaklasyfikowane według PKD do działu 73 “Działalność badawczo-rozwojowa”  
*b Private units whose main activity is performing R&D (NACE rev.1.1 division 73 “Research and development”)*
- c Łącznie z Katolickim Uniwersytetem Lubelskim Jana Pawła II – KUL uczelnia niepaństwowa) oraz Uniwersytetem Medycznym w Łodzi  
*c Including John Paul II Catholic University of Lublin KUL (private university) and Medical University of Łódź*
- d Łącznie z Akademią Podlaską w Siedlcach  
*d Including University of Podlasie*
- e Łącznie z Centrum Medycznym Kształcenia Podyplomowego w Warszawie i Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego  
*e Including the Medical Centre of Postgraduate Education in Warsaw and Collegium Medicum of Jagiellonian University*
- f Bez KUL oraz bez państwowych wyższych szkół zawodowych prowadzących działalność B+R  
*f Excluding KUL and higher vocational schools conducting R&D*
- g Wartość brutto środków trwałych jest to wartość równa nakładom poniesionym na ich zakup lub wytworzenie, bez potrąceń wartości zużycia (umorzenia)  
*g Gross value of fixed assets is the value of expenditure to purchase or manufacture without deducting consumption value (depreciation)*
- h Stopień zużycia aparatury naukowo-badawczej (tj. stosunek procentowy wartości zużycia do wartości brutto środków trwałych)  
*h Degree of consumption of research equipment (id est the percentage relation of the value of consumption to the gross value of research equipment)*
- i Przychód obejmuje koszty zakupu aparatury naukowo-badawczej zaliczonej do środków trwałych oraz wartość aparatury otrzymanej nieodpłatnie w roku sprawozdawczym  
*i Includes purchase of research equipment included into fixed assets and the value of research equipment obtained gratuitously in reporting year*
- k Osoba ze stopniem naukowym doktora habilitowanego  
*k The habilitated doctor (HD) which is higher than a doctorate, is peculiar to Poland. The degree is awarded on the basis of an appropriate dissertation and is necessary for obtaining the title of professor and a professorial post in a university.*

## 1.4.1. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) według rodzajów jednostek w 2008 r.

### 1.4.1. R&D in 2008 by type of units

Tabl. 1.1 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według kategorii nakładów i rodzajów jednostek w tys. zł  
 Table 1.1 Gross domestic expenditures\* on R&D by type of costs and type of units (in thous. zł)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS		Ogółem Total	Z tego nakłady Expenditure			
			bieżące current		inwestycyjne na środki trwałe capital	
			razem total	w tym osobowe of which labour costs	razem total	w tym maszyny i urządzenia techniczne* of which instruments and equipment*
<b>OGÓŁEM</b>	<b>2006</b>	<b>5892826,1</b>	<b>4789466,3</b>	<b>2486656,3</b>	<b>1103359,8</b>	<b>743101,4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2007</b>	<b>6673016,6</b>	<b>5171530,7</b>	<b>2667362,1</b>	<b>1501485,9</b>	<b>1023680,5</b>
	<b>2008</b>	<b>7706222,9</b>	<b>5979952,3</b>	<b>3196433,6</b>	<b>1726270,6</b>	<b>1169758,5</b>
w tym: of which:						
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>		942528,6	731394,2	435857,9	211134,4	140862,5
instytuty naukowe scientific institutes		915457,1	708528,8	423386,1	206928,3	139374,4
samodzielne zakłady naukowe independent research departments		27071,5	22865,4	12471,8	4206,1	1488,1
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units		2090983,6	1784989,1	945913,9	305994,5	213671,6
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes		1977972,4	1685306,3	893489,8	292666,1	202391,8
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>		264250,8	235423,4	114294,2	28827,4	18166,2
Jednostki rozwojowe Business enterprises		1757340,2	1326665,5	770293,3	430674,7	287271,8
Szkoły wyższe Higher education institutions		2592599,8	1846686,8	897872,7	745913,0	508044,6
<b>KATEGORIE NAKŁADÓW = 100</b> <b>TYPE OF COSTS = 100</b>						
<b>OGÓŁEM</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>TOTAL</b>						
w tym: of which:						
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>		12,2	12,2	13,6	12,2	12,0
instytuty naukowe scientific institutes		11,9	11,8	13,2	12,0	11,9
samodzielne zakłady naukowe independent research departments		0,4	0,4	0,4	0,2	0,1

\* Obejmują maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia, przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).  
 \* Including machinery and technical equipment, transport equipment, tools, instruments, movables and accessories (groups 3–8 Classification of Fixed Assets).

Tabl. 1.1 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według kategorii nakładów i rodzajów jednostek w tys. zł (DOK.)  
 Table 1.1 Gross domestic expenditures\* on R&D by type of costs and type of units (in thous. zł) (CONT.)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Ogółem Total	Z tego nakłady Expenditure			
		bieżące current		inwestycyjne na środki trwałe capital	
		razem total	w tym osobowe of which labour costs	razem total	w tym maszyny i urządzenia techniczne* of which instruments and equipment*
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	27,1	29,8	29,6	17,7	18,3
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	25,7	28,2	28,0	17,0	17,3
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>	3,4	3,9	3,6	1,7	1,6
Jednostki rozwojowe Business enterprises	22,8	22,2	24,1	24,9	24,6
Szkoły wyższe Higher education institutions	33,6	30,9	28,1	43,2	43,4
<b>RODZAJE JEDNOSTEK = 100</b> <b>TYPE OF UNITS = 100</b>					
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>77,6</b>	<b>41,5</b>	<b>22,4</b>	<b>15,2</b>
w tym: of which:					
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	<b>100,0</b>	77,6	46,2	22,4	14,9
instytuty naukowe scientific institutes	<b>100,0</b>	77,4	46,2	22,6	15,2
samodzielne zakłady naukowe independent research departments	<b>100,0</b>	84,5	46,1	15,5	5,5
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	<b>100,0</b>	85,4	45,2	14,6	10,2
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	<b>100,0</b>	85,2	45,2	14,8	10,2
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>	<b>100,0</b>	89,1	43,3	10,9	6,9
Jednostki rozwojowe Business enterprises	<b>100,0</b>	75,5	43,8	24,5	16,3
Szkoły wyższe Higher education institutions	<b>100,0</b>	71,2	34,6	28,8	19,6

\* Obejmują maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia, przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).  
 \* Including machinery and technical equipment, transport equipment, tools, instruments, movables and accessories (groups 3 – 8 Classification of Fixed Assets).

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.  
 Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.2

## Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w szkołach wyższych według kategorii nakładów i rodzajów szkół w tys. zł

Table 1.2

Gross domestic expenditures on R&amp;D in higher education sector by type of costs and type of institutions (in thous. zł)

SZKOŁY WYŻSZE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	Ogółem Total	Z tego nakłady Expenditure			
		bieżące current		inwestycyjne capital	
		razem total	w tym osobowe of which labour costs	razem total	w tym maszyny i urządzenia techniczne of which instruments and equip- ment
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>2592599,8</b>	<b>1846686,8</b>	<b>897872,7</b>	<b>745913,0</b>	<b>508044,6</b>
w tym: of which:					
Uniwersytety <sup>c</sup> Universities <sup>c</sup>	885813,0	581357,6	215022,3	304455,4	165945,6
Politechniki Technical universities	915066,1	638302,3	337866,0	276763,8	229356,8
Akademie rolnicze Agricultural academies	170668,0	121885,4	37958,4	48782,6	22662,9
Akademie ekonomiczne Academies of economics	35483,1	29821,9	13466,0	5661,2	5566,7
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> Teacher education schools <sup>d</sup>	69886,0	66622,9	57572,1	3263,1	3223,1
Akademie medyczne <sup>e</sup> Medical academies <sup>e</sup>	182295,2	130108,1	37204,4	52187,1	51519,8
Akademie wychowania fizycznego Physical academies	7700,4	4418,0	558,3	3282,4	3192,5
Wyższe szkoły artystyczne Fine arts academies	14666,8	9152,1	5409,3	5514,7	5514,7
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marinr academies	91765,5	73780,9	25500,5	17984,6	17984,6
Wyższe szkoły niepaństwowe <sup>f</sup> Non-state academies <sup>f</sup>	213478,7	188688,3	165429,9	24790,4	2900,4
<b>KATEGORIE NAKŁADÓW = 100</b> <b>TYPE OF COSTS = 100</b>					
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:					
Uniwersytety <sup>c</sup> Universities <sup>c</sup>	34,2	31,5	23,9	40,8	32,7
Politechniki Technical universities	35,3	34,6	37,6	37,1	45,1
Akademie rolnicze Agricultural academies	6,6	6,6	4,2	6,5	4,5
Akademie ekonomiczne Academies of economics	1,4	1,6	1,5	0,8	1,1
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> Teacher education schools <sup>d</sup>	2,7	3,6	6,4	0,4	0,6

Tabl. 1.2 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R w szkołach wyższych (DOK.)  
według kategorii nakładów i rodzajów szkół w tys. zł

Table 1.2 Gross domestic expenditures on R&D in higher educations sector by (CONT.)  
type of costs and type of institutions (in thous. zł)

SZKOŁY WYŻSZE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	Ogółem Total	Z tego nakłady Expenditure			
		bieżące current		inwestycyjne capital	
		razem total	w tym osobowe of which labour costs	razem total	w tym maszyny i urządzenia techniczne of which instruments and equip- ment
Akademie medyczne <sup>e</sup> Medical academies <sup>e</sup>	7,0	7,0	4,1	7,0	10,1
Akademie wychowania fizycznego Physical academies	0,3	0,2	0,1	0,4	0,6
Wyższe szkoły artystyczne Fine arts academies	0,6	0,5	0,6	0,7	1,1
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marin academies	3,5	4,0	2,8	2,4	3,5
Wyższe szkoły niepaństwowe <sup>f</sup> Non-state academies <sup>f</sup>	8,2	10,2	18,4	3,3	0,6

RODZAJE SZKÓŁ WYŻSZYCH = 100  
TYPE OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF UNITS = 100

<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	71,2	34,6	28,8	19,6
w tym: of which:					
Uniwersytety <sup>c</sup> Universities <sup>c</sup>	100,0	65,6	24,3	34,4	18,7
Politechniki Technical universities	100,0	69,8	36,9	30,2	25,1
Akademie rolnicze Agricultural academies	100,0	71,4	22,2	28,6	13,3
Akademie ekonomiczne Academies of economics	100,0	84,0	38,0	16,0	15,7
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> Teacher education schools <sup>d</sup>	100,0	95,3	82,4	4,7	4,6
Akademie medyczne <sup>e</sup> Medical academies <sup>e</sup>	100,0	71,4	20,4	28,6	28,3
Akademie wychowania fizycznego Physical academies	100,0	57,4	7,3	42,6	41,5
Wyższe szkoły artystyczne Fine arts academies	100,0	62,4	36,9	37,6	37,6
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marin academies	100,0	80,4	27,8	19,6	19,6
Wyższe szkoły niepaństwowe <sup>f</sup> Non-state academies <sup>f</sup>	100,0	88,4	77,5	11,6	1,4

Tabl. 1.3 Środki zagraniczne na działalność B+R według źródeł pochodzenia i rodzajów jednostek w tys. zł

Table 1.3 Foreign assets on R&D by sources of origin and type of units (in thous. zł)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Środki zagraniczne ogółem Foreign assets total	W tym źródła pochodzenia Of which sources of origin		
		Komisji Europejskiej European Commission	przedsiębiorstw enterprises	organizacji międzynarodowych from international organisations
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>417598,9</b>	<b>274383,1</b>	<b>95997,6</b>	<b>30591,4</b>
w tym: of which:				
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	77308,1	66558,0	3298,0	3397,0
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development	129752,4	60522,9	57666,7	8249,7
Jednostki rozwojowe Business enterprises	44202,0	14209,2	26796,8	3064,7
Szkoły wyższe Higher education institutions	153600,5	125000,3	7840,9	12949,1
<b>ŹRÓDŁA FINANSOWANIA = 100</b> <b>SOURCES OF FUNDS = 100</b>				
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:				
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	18,5	24,3	3,4	11,1
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development	31,1	22,1	60,1	27,0
Jednostki rozwojowe Business enterprises	10,6	5,2	27,9	10,0
Szkoły wyższe Higher education institutions	36,8	45,6	8,2	42,3
<b>RODZAJE JEDNOSTEK = 100</b> <b>TYPE OF UNITS = 100</b>				
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>65,7</b>	<b>23,0</b>	<b>7,3</b>
w tym: of which:				
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	<b>100,0</b>	86,1	4,3	4,4
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development	<b>100,0</b>	46,6	44,4	6,4
Jednostki rozwojowe Business enterprises	<b>100,0</b>	32,1	60,6	6,9
Szkoły wyższe Higher education institutions	<b>100,0</b>	81,4	5,1	8,4

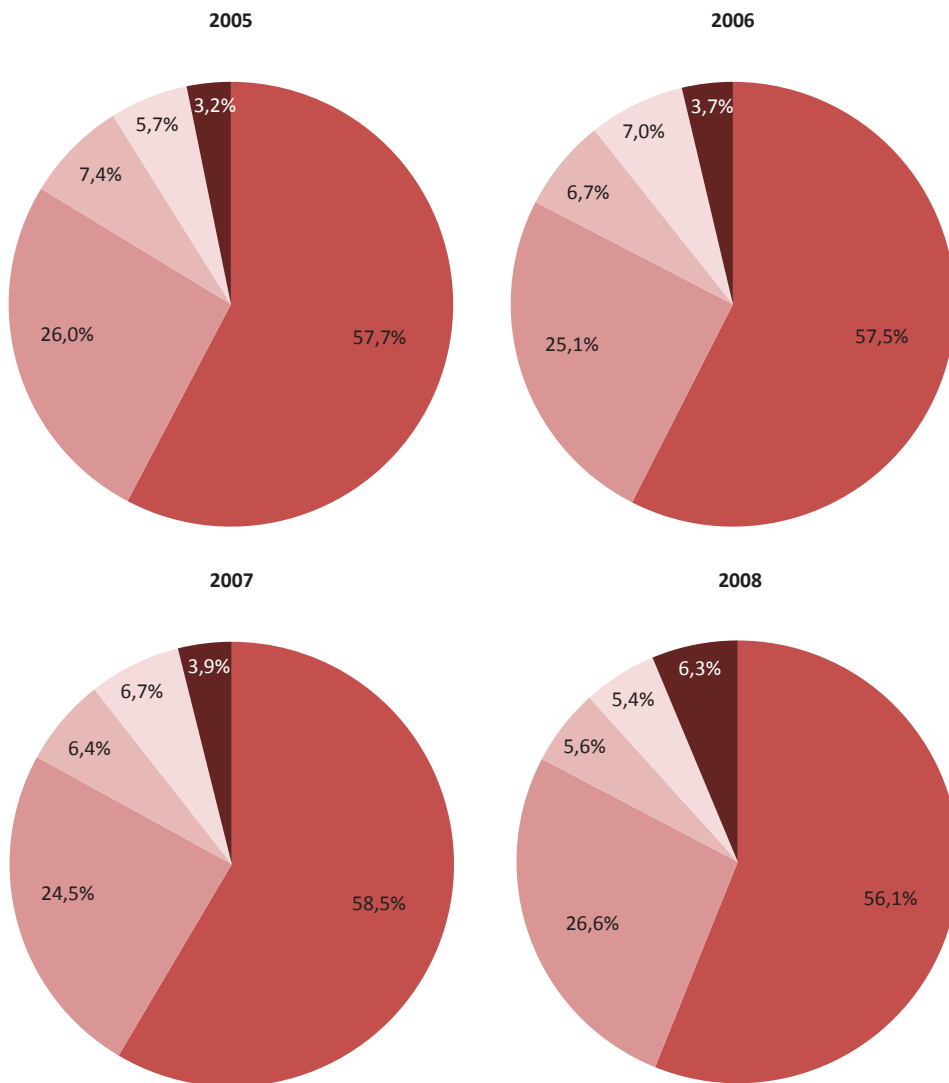


Tabl. 1.4 Nakłady wewnętrzne na działalność B + R według źródeł finansowania i rodzajów jednostek w tys. zł

Table 1.4 Gross domestic expenditures on R&D by sources of funds and type of units (in thous. zł)

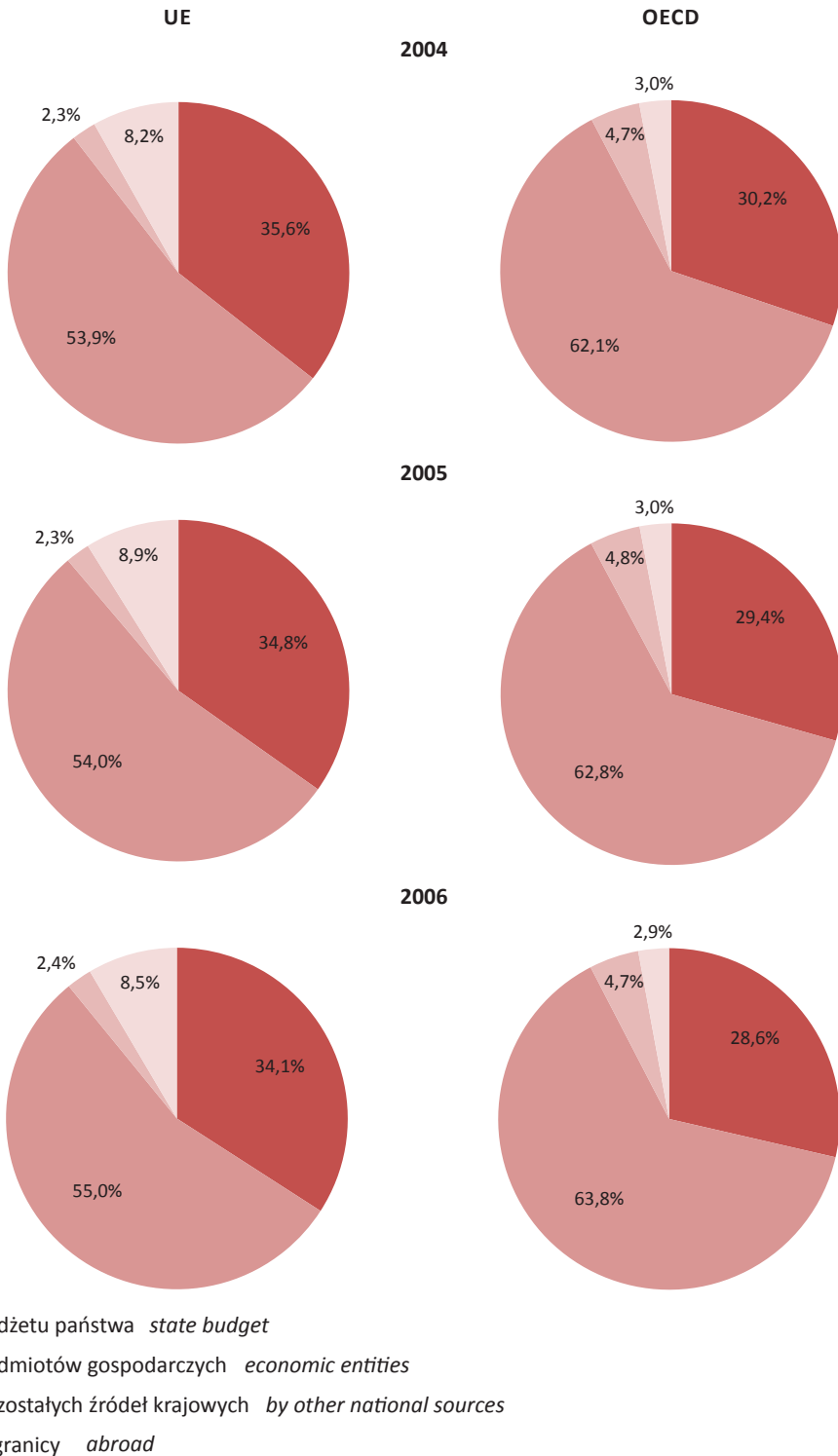
RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Ogółem Total	Źródła finansowania Sources of funds				
		budżetowe budgetary	placówek naukowych PAN <sup>o</sup> i jednostek badawczo-rozwojowych scientific units of PAS <sup>o</sup> and branch R&D units	przedsiębiorstw enterprises	pocho- dzące z zagranicy from abroad	własne own funds
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>7706222,9</b>	<b>4321142,9</b>	<b>35150,4</b>	<b>441373,6</b>	<b>417598,9</b>	<b>2457319,6</b>
w tym: of which:						
Placówki naukowe PAN <sup>o</sup> Scientific units of PAS <sup>o</sup>	942528,6	795734,6	12972,7	11428,9	77308,1	37360,9
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development	2090983,6	1310259,8	10857,8	278326,1	129752,4	355637,7
Jednostki rozwojowe Business enterprises	1757340,2	95674,3	2416,6	9521,3	44202,0	1604760,6
Szkoły wyższe Higher education institutions	2592599,8	2014882,6	7976,1	99760,7	153600,5	297843,8
<b>ŹRÓDŁA FINANSOWANIA = 100 SOURCES OF FUNDS = 100</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:						
Placówki naukowe PAN <sup>o</sup> Scientific units of PAS <sup>o</sup>	12,2	18,4	36,9	2,6	18,5	1,5
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development	27,1	30,3	30,9	63,1	31,1	14,5
Jednostki rozwojowe Business enterprises	22,8	2,2	6,9	2,2	10,6	65,3
Szkoły wyższe Higher education institutions	33,6	46,6	22,7	22,6	36,8	12,1
<b>RODZAJE JEDNOSTEK = 100 TYPE OF UNITS = 100</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>56,1</b>	<b>0,5</b>	<b>5,7</b>	<b>5,4</b>	<b>31,9</b>
w tym: of which:						
Placówki naukowe PAN <sup>o</sup> Scientific units of PAS <sup>o</sup>	<b>100,0</b>	84,4	1,4	1,2	8,2	4,0
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development	<b>100,0</b>	62,7	0,5	13,3	6,2	17,0
Jednostki rozwojowe Business enterprises	<b>100,0</b>	5,4	0,1	0,5	2,5	91,3
Szkoły wyższe Higher education institutions	<b>100,0</b>	77,7	0,3	3,8	5,9	11,5

WYKRES 1.4. STRUKTURA NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ B+R WEDŁUG ŹRÓDEŁ  
FINANSOWANIA W LATACH 2005 - 2008 (ceny bieżące)  
STRUCTURE OF EXPENDITURE IN R&D ACTIVITY BY SOURCES  
OF FUNDS IN 2005 - 2008 (current prices)



- z budżetu *budgetary*
- podmiotów gospodarczych *enterprises*
- placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych *scientific units of the PAS*
- organizacji międzynarodowych i instytucji zagranicznych *from abroad*
- pozostałe *other*

WYKRES 1.5. STRUKTURA NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ B+R WEDŁUG ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA W UE ORAZ OECD W LATACH 2004 - 2006  
 STRUCTURE OF GROSS DOMESTIC EXPENDITURES ON R&D ACTIVITY BY SOURCES OF FUNDS IN EU AND OECD IN 2004 - 2006



Źródło: Main Science and Technology Indicators 2009/1, OECD, Paryż 2009.

Tabl. 1.5 Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B + R według rodzajów badań i rodzajów jednostek w tys. zł  
Table 1.5 Current expenditures by type of R&D and type of units (in thous. zł)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Ogółem Total	Badania Research		Prace rozwojowe Experimental development
		podstawowe basic	stosowane applied	
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>5979952,3</b>	<b>2285738,0</b>	<b>1338956,2</b>	<b>2355258,1</b>
w tym: of which:				
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	731394,2	639516,8	61697,9	30179,5
instytuty naukowe scientific institutes	708528,8	617781,2	60568,1	30179,5
samodzielne zakłady naukowe independent research departments	22865,4	21735,6	1129,8	-
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	1784989,1	356153,5	702574,1	726261,5
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	1685306,3	348546,4	670511,1	666248,8
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>	235423,4	23540,7	11978,6	199904,1
Jednostki rozwojowe Business enterprises	1326665,5	55925,5	202586,5	1068153,5
Szkoły wyższe Higher education institutions	1846686,8	1182246,9	342330,3	322109,6
		<b>RODZAJE BADAŃ = 100</b> <b>TYPE OF R&amp;D = 100</b>		
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:				
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	12,2	28,0	4,6	1,3
instytuty naukowe scientific institutes	11,8	27,0	4,5	1,3
samodzielne zakłady naukowe independent research departments	0,4	1,0	0,1	-
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	29,8	15,6	52,5	30,8
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	28,2	15,2	50,1	28,3
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>	3,9	1,0	0,9	8,5
Jednostki rozwojowe Business enterprises	22,2	2,4	15,1	45,4
Szkoły wyższe Higher education institutions	30,9	51,7	25,6	13,7

Tabl. 1.5 Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B + R według rodzajów badań i rodzajów jednostek w tys. zł (DOK.)

Table 1.5 Current expenditures by type of R&D and type of units (in thous. zł) (CONT.)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Ogółem Total	Badania Research		Prace rozwojowe Experimental development
		podstawowe basic	stosowane applied	
RODZAJE JEDNOSTEK = 100 TYPE OF UNITS = 100				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	38,2	22,4	39,4
w tym: of which:				
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	100,0	87,4	8,4	4,1
instytuty naukowe scientific institutes	100,0	87,2	8,5	4,3
samodzielne zakłady naukowe independent research departments	100,0	95,1	4,9	-
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	100,0	20,0	39,4	40,7
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	100,0	20,7	39,8	39,5
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>	100,0	10,0	5,1	84,9
Jednostki rozwojowe Business enterprises	100,0	4,2	15,3	80,5
Szkoły wyższe Higher education institutions	100,0	64,0	18,5	17,4

Tabl. 1.6

Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B + R w szkołach wyższych według rodzajów badań i rodzajów szkół w tys. zł  
 Current expenditures by type of R&D and type of higher education institutions (in thous. zł)

SZKOŁY WYŻSZE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	Ogółem Total	Badania Research		Prace rozwojowe Experimental development
		podstawowe basic	stosowane applied	
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>1846686,8</b>	<b>1182246,9</b>	<b>342330,3</b>	<b>322109,6</b>
w tym: of which:	1655449,2	1059657,8	328343,5	267447,9
Uniwersytety <sup>c</sup> Universities <sup>c</sup>	581357,6	521845,5	51473,0	8039,1
Politechniki Technical universities	638302,3	265855,7	154422,0	218024,6
Akademie rolnicze Agricultural academies	121885,4	63821,4	51784,3	6279,7
Akademie ekonomiczne Academies of economics	29821,9	24497,7	2614,1	2710,1
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> Teacher education schools <sup>d</sup>	66622,9	65895,3	508,6	219,0
Akademie medyczne <sup>e</sup> Medical academies <sup>e</sup>	130108,1	81788,3	37384,3	10935,5
Akademie wychowania fizycznego Physical academies	4418,0	3112,5	623,5	682,0
Wyższe szkoły artystyczne Fine arts academies	9152,1	8462,1	24,7	665,3
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marinr academies	73780,9	24379,3	29509,0	19892,6
SZKOŁY WYŻSZE = 100 TYPE OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS = 100				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>64,0</b>	<b>18,5</b>	<b>17,4</b>
w tym: of which:				
Uniwersytety <sup>c</sup> Universities <sup>c</sup>	<b>100,0</b>	89,8	8,9	1,4
Politechniki Technical universities	<b>100,0</b>	41,7	24,2	34,2
Akademie rolnicze Agricultural academies	<b>100,0</b>	52,4	42,5	5,2
Akademie ekonomiczne Academies of economics	<b>100,0</b>	82,1	8,8	9,1
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> Teacher education schools <sup>d</sup>	<b>100,0</b>	98,9	0,8	0,3
Akademie medyczne <sup>e</sup> Medical academies <sup>e</sup>	<b>100,0</b>	62,9	28,7	8,4

Tabl. 1.6 Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B + R w szkołach wyższych według rodzajów badań i rodzajów szkół w tys. zł (DOK.)  
 Table 1.6 Current expenditures by type of R&D and type of higher education institutions (in thous. zł) (CONT.)

SZKOŁY WYŻSZE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	Ogółem Total	Badania Research		Prace rozwojowe Experimental development
		podstawowe basic	stosowane applied	
Akademie wychowania fizycznego <i>Physical academies</i>	100,0	70,5	14,1	15,4
Wyższe szkoły artystyczne <i>Fine arts academies</i>	100,0	92,5	0,3	7,3
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie <i>Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marinr academies</i>	100,0	33,0	40,0	27,0
RODZAJE BADAŃ = 100 TYPE OF R&D = 100				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:				
Uniwersytety <sup>c</sup> <i>Universities <sup>c</sup></i>	31,5	44,1	15,0	2,5
Politechniki <i>Technical universities</i>	34,6	22,5	45,1	67,7
Akademie rolnicze <i>Agricultural academies</i>	6,6	5,4	15,1	1,9
Akademie ekonomiczne <i>Academies of economics</i>	1,6	2,1	0,8	0,8
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> <i>Teacher education schools <sup>d</sup></i>	3,6	5,6	0,1	0,1
Akademie medyczne <sup>e</sup> <i>Medical academies <sup>e</sup></i>	7,0	6,9	10,9	3,4
Akademie wychowania fizycznego <i>Physical academies</i>	0,2	0,3	0,2	0,2
Wyższe szkoły artystyczne <i>Fine arts academies</i>	0,5	0,7	0,0	0,2
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie <i>Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marinr academies</i>	4,0	2,1	8,6	6,2

Tabl. 1.7

## Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej według rodzajów jednostek w tys. zł

Table 1.7

Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 by type of units (in thous. zł)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Aparatura naukowo-badawcza zaliczona do środków trwałych Research equipment included in fixed assets		Przychód w 2008 r. <sup>i</sup> Value of research equipment acquired in 2008 <sup>i</sup>
	wartość brutto <sup>g</sup> (ceny bieżące) gross value <sup>g</sup> (current prices)	stopień zużycia <sup>h</sup> w % degree of consumption <sup>h</sup> of research equipment	
	stan w dniu 31 XII	as of 31 XII	
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>6275192,7</b>	<b>77,5</b>	<b>710027,1</b>
w tym: of which:			
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	659334,7	82,1	98271,9
instytuty naukowe scientific institutes	650800,5	82,2	97692,5
samodzielne zakłady naukowe independent research departments	8534,2	75,7	579,4
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	1868692,0	76,6	137540,9
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	1774349,8	76,2	129046,8
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>	60493,0	75,2	10750,3
Jednostki rozwojowe Business enterprises	406353,2	65,2	39732,4
Szkoły wyższe Higher education institutions	3270117,3	78,8	413786,5
<b>RODZAJE JEDNOSTEK = 100 TYPE OF UNITS = 100</b>			
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>x</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:			
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	10,5		13,8
instytuty naukowe scientific institutes	10,4		13,8
samodzielne zakłady naukowe independent research departments	0,1		0,1



Tabl. 1.7 Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej według rodzajów jednostek w tys. zł (DOK.)

Table 1.7 Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 by type of units (in thous. zł) (CONT.)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Aparatura naukowo-badawcza zaliczona do środków trwałych Research equipment included in fixed assets		Przychód w 2008 r. <sup>i</sup> Value of research equipment acquired in 2008 <sup>i</sup>
	wartość brutto <sup>a</sup> (ceny bieżące) gross value <sup>a</sup> (current prices)	stopień zużycia <sup>b</sup> w % degree of consumption <sup>b</sup> of research equipment	
	stan w dniu 31 XII as of 31 XII		
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	29,8		19,4
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	28,2		18,2
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>	1,0		1,5
Jednostki rozwojowe Business enterprises	6,5		5,6
Szkoły wyższe Higher education institutions	52,1		58,3

Tabl. 1.8 Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i rodzajów jednostek  
Liczba osób – stan w dniu 31 XII

Table 1.8 Number of units and personnel by occupation and type of units  
Head count data - as of 31 XII

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Liczba jednostek Number of units	Ogółem Total	Z tego Of which			
			pracownicy naukowo-badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff	
<b>OGÓŁEM</b>	<b>2006</b>	<b>1085</b>	<b>121283</b>	<b>96374</b>	<b>13533</b>	<b>11376</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2007</b>	<b>1144</b>	<b>121623</b>	<b>97289</b>	<b>13500</b>	<b>10834</b>
	<b>2008</b>	<b>1157</b>	<b>119682</b>	<b>97474</b>	<b>11616</b>	<b>10592</b>
w tym pełnozatrudnieni:						
w tym: of which:						
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>		75	6874	4956	871	1047
instytuty naukowe scientific institutes		68	6657	4839	814	1004
samodzielne zakłady naukowe independent research departments		7	217	117	57	43
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units		135	17817	11649	3305	2863
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes		112	16678	10887	3115	2676
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>		61	2345	1275	291	779
Jednostki rozwojowe Business enterprises		640	12656	8861	2458	1337
Szkoły wyższe Higher education institutions		195	79517	70371	4652	4494
<b>GRUPY STANOWISK = 100</b> <b>PERSONNEL BY OCCUPATION = 100</b>						
<b>OGÓŁEM</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>TOTAL</b>						
w tym: of which:						
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>		6,5	5,7	5,1	7,5	9,9
instytuty naukowe scientific institutes		5,9	5,6	5,0	7,0	9,5
samodzielne zakłady naukowe independent research departments		0,6	0,2	0,1	0,5	0,4
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units		11,7	14,9	12,0	28,5	27,0
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes		9,7	13,9	11,2	26,8	25,3
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>		5,3	2,0	1,3	2,5	7,4

Tabl. 1.8 Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i rodzajów jednostek (DOK.)

Table 1.8 Number of units and personnel by occupation and type of units (CONT.)  
Head count data - as of 31 XII

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Liczba jednostek Number of units	Ogółem Total	Z tego Of which		
			pracownicy naukowo-badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
Jednostki rozwojowe Business enterprises	55,3	10,6	9,1	21,2	12,6
Szkoły wyższe Higher education institutions	16,9	66,4	72,2	40,0	42,4
<b>RODZAJE JEDNOSTEK = 100 TYPE OF UNITS = 100</b>					
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>x</b>	<b>100,0</b>	81,4	9,7	8,9
w tym: of which:					
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	x	100,0	72,1	12,7	15,2
instytuty naukowe scientific institutes	x	100,0	72,7	12,2	15,1
samodzielne zakłady naukowe independent research departments	x	100,0	53,9	26,3	19,8
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	x	100,0	65,4	18,5	16,1
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	x	100,0	65,3	18,7	16,0
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>	x	100,0	54,4	12,4	33,2
Jednostki rozwojowe Business enterprises	x	100,0	70,0	19,4	10,6
Szkoły wyższe Higher education institutions	x	100,0	88,5	5,9	5,7

Tabl. 1.9

## Zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i rodzajów jednostek w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)

Table 1.9

Personnel by occupation and type of units in full-time equivalents (FTE)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS		Ogółem Total	Z tego Of which		
			pracownicy naukowo- -badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
<b>OGÓŁEM</b>	<b>2006</b>	<b>73554,3</b>	<b>59572,7</b>	<b>8661,6</b>	<b>5320,0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2007</b>	<b>75309,1</b>	<b>61395,3</b>	<b>8630,9</b>	<b>5282,9</b>
	<b>2008</b>	<b>74595,8</b>	<b>61830,7</b>	<b>7264,4</b>	<b>5500,7</b>
w tym: of which:		74142,2	61487,2	7223,0	5432,0
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>		5903,8	4509,6	684,9	709,3
instytuty naukowe scientific institutes		5736,2	4405,4	648,4	682,4
samodzielne zakłady naukowe independent research departments		167,6	104,2	36,5	26,9
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units		14321,5	9855,4	2553,0	1913,1
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes		13359,5	9227,6	2363,9	1768,0
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>		1783,1	1013,9	185,2	584,0
Jednostki rozwojowe Business enterprises		8759,9	6240,3	1713,1	806,5
Szkoły wyższe Higher education institutions		43478,9	39947,0	2101,8	1430,1
<b>GRUPY STANOWISK = 100</b> <b>PERSONNEL BY OCCUPATION = 100</b>					
<b>OGÓŁEM</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>TOTAL</b>					
w tym: of which:					
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>		7,9	7,3	9,4	12,9
instytuty naukowe scientific institutes		7,7	7,1	8,9	12,4
samodzielne zakłady naukowe independent research departments		0,2	0,2	0,5	0,5
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units		19,2	15,9	35,1	34,8
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes		17,9	14,9	32,5	32,1
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>		2,4	1,6	2,5	10,6
Jednostki rozwojowe Business enterprises		11,7	10,1	23,6	14,7
Szkoły wyższe Higher education institutions		58,3	64,6	28,9	26,0

Tabl. 1.9 Zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i rodzajów jednostek w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC) (DOK.)

Table 1.9 Personnel by occupation and type of units in full-time equivalents (FTE) (CONT.)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Ogółem Total	Z tego Of which		
		pracownicy naukowo-badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
RODZAJE JEDNOSTEK = 100 TYPE OF UNITS = 100				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	82,9	9,7	7,4
w tym: of which:				
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	100,0	76,4	11,6	12,0
instytuty naukowe scientific institutes	100,0	76,8	11,3	11,9
samodzielne zakłady naukowe independent research departments	100,0	62,2	21,8	16,1
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	100,0	68,8	17,8	13,4
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	100,0	69,1	17,7	13,2
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>	100,0	56,9	10,4	32,8
Jednostki rozwojowe Business enterprises	100,0	71,2	19,6	9,2
Szkoły wyższe Higher education institutions	100,0	91,9	4,8	3,3

Tabl. 1.10 **Zatrudnieni w działalności B + R w szkołach wyższych według grup stanowisk i rodzajów szkół**  
**Liczba osób – stan w dniu 31 XII**

Table 1.10 *Employment in R&D in higher education institutions by occupation and type of units*  
*Head count data - as of 31XII*

SZKOŁY WYŻSZE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	Liczba jednostek Number of units	Ogółem Total	Z tego Of which		
			pracownicy naukowo- -badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equiva- lent staff	pozostały personel other supporting staff
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>195</b>	<b>79517</b>	<b>70371</b>	<b>4652</b>	<b>4494</b>
w tym: of which:					
Uniwersytety <sup>c</sup> Universities <sup>c</sup>	22	32377	28315	1529	2533
Politechniki Technical universities	17	17747	16032	1032	683
Akademie rolnicze Agricultural academies	7	5992	5189	614	189
Akademie ekonomiczne Academies of economics	5	2426	2245	119	62
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> Teacher education schools <sup>d</sup>	7	3292	3191	92	9
Akademie medyczne <sup>e</sup> Medical academies <sup>e</sup>	9	10042	8208	1087	747
Akademie wychowania fizycznego Physical academies	6	1226	1139	21	66
Wyższe szkoły artystyczne Fine arts academies	18	941	895	26	20
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marinr academies	9	1342	1205	89	48
Wyższe szkoły niepaństwowe <sup>f</sup> Non-state academies <sup>f</sup>	82	3768	3596	37	135

GRUPY STANOWISK = 100  
PERSONNEL BY OCCUPATION = 100

OGÓŁEM TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
w tym: of which:					
Uniwersytety <sup>c</sup> Universities <sup>c</sup>	11,3	40,7	40,2	32,9	56,4
Politechniki Technical universities	8,7	22,3	22,8	22,2	15,2
Akademie rolnicze Agricultural academies	3,6	7,5	7,4	13,2	4,2
Akademie ekonomiczne Academies of economics	2,6	3,1	3,2	2,6	1,4
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> Teacher education schools <sup>d</sup>	3,6	4,1	4,5	2,0	0,2

Tabl. 1.10 **Zatrudnieni w działalności B + R w szkołach wyższych według grup stanowisk i rodzajów szkół (DOK.)**  
**Liczba osób – stan w dniu 31 XII**

Table 1.10 *Employment in R&D in higher education institutions by occupation and type of units (CONT.)*  
*Head count data - as of 31XII*

SZKOŁY WYŻSZE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	Liczba jednostek Number of units	Ogółem Total	Z tego Of which		
			pracownicy naukowo-badawczy (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
Akademie medyczne <sup>e</sup> Medical academies <sup>e</sup>	4,6	12,6	11,7	23,4	16,6
Akademie wychowania fizycznego Physical academies	3,1	1,5	1,6	0,5	1,5
Wyższe szkoły artystyczne Fine arts academies	9,2	1,2	1,3	0,6	0,4
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marinr academies	4,6	1,7	1,7	1,9	1,1
Wyższe szkoły niepaństwowe <sup>f</sup> Non-state academies <sup>f</sup>	42,1	4,7	5,1	0,8	3,0
<b>RODZAJE SZKÓŁ WYŻSZYCH = 100</b> <b>TYPE OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF UNITS = 100</b>					
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>x</b>	<b>100,0</b>	88,5	5,9	5,7
w tym: of which:					
Uniwersytety <sup>c</sup> Universities <sup>c</sup>	x	100,0	87,5	4,7	7,8
Politechniki Technical universities	x	100,0	90,3	5,8	3,8
Akademie rolnicze Agricultural academies	x	100,0	86,6	10,2	3,2
Akademie ekonomiczne Academies of economics	x	100,0	92,5	4,9	2,6
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> Teacher education schools <sup>d</sup>	x	100,0	96,9	2,8	0,3
Akademie medyczne <sup>e</sup> Medical academies <sup>e</sup>	x	100,0	81,7	10,8	7,4
Akademie wychowania fizycznego Physical academies	x	100,0	92,9	1,7	5,4
Wyższe szkoły artystyczne Fine arts academies	x	100,0	95,1	2,8	2,1
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marinr academies	x	100,0	89,8	6,6	3,6
Wyższe szkoły niepaństwowe <sup>f</sup> Non-state academies <sup>f</sup>	x	100,0	95,4	1,0	3,6

Tabl. 1.11 **Zatrudnieni w działalności B + R według poziomu wykształcenia i rodzajów jednostek**  
**Liczba osób – stan w dniu 31 XII**

Table 1.11 *Employment in R&D by educational level and type of units*  
*Head count data - as of 31 XII*

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształceniem wyższym others with higher educational level	z wykształceniem pozostałym with other educational level
			dr hab. habilitated doctor (HD)	dr doctor (PHD)		
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>119682</b>	<b>9726</b>	<b>12141</b>	<b>44471</b>	<b>38661</b>	<b>14683</b>
w tym: of which:						
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	6874	778	775	2034	2052	1235
instytuty naukowe scientific institutes	6657	757	758	1977	1983	1182
samodzielne zakłady naukowe independent research departments	217	21	17	57	69	53
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	17817	694	629	3564	8307	4623
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	16678	676	613	3434	7629	4326
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>	2345	18	10	180	1346	791
Jednostki rozwojowe Business enterprises	12656	48	7	379	8961	3261
Szkoły wyższe Higher education institutions	79517	8172	10712	38196	17732	4705
		<b>POZIOM WYKSZTAŁCENIA = 100</b> <b>BY EDUCATIONAL LEVEL = 100</b>				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:						
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	5,7	8,0	6,4	4,6	5,3	8,4
instytuty naukowe scientific institutes	5,6	7,8	6,2	4,4	5,1	8,1
samodzielne zakłady naukowe independent research departments	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,4
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	14,9	7,1	5,2	8,0	21,5	31,5
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	13,9	7,0	5,0	7,7	19,7	29,5
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> Other units (NACE 73) <sup>b</sup>	2,0	0,2	0,1	0,4	3,5	5,4
Jednostki rozwojowe Business enterprises	10,6	0,5	0,1	0,9	23,2	22,2
Szkoły wyższe Higher education institutions	66,4	84,0	88,2	85,9	45,9	32,0



Tabl. 1.11 **Zatrudnieni w działalności B + R według poziomu wykształcenia i rodzajów jednostek** (DOK.)  
 Liczba osób – stan w dniu 31 XII  
 Table 1.11 *Employment in R&D by educational level and type of units* (CONT.)  
 Head count data - as of 31 XII

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształceniem wyższym others with higher educational level	z wykształceniem pozostałym with other educational level
			dr hab. habilitated doctor (HD)	dr doctor (PHD)		
<b>RODZAJE JEDNOSTEK = 100</b> <b>TYPE OF UNITS = 100</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	8,1	10,1	37,2	32,3	12,3
w tym: of which:						
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> <i>Scientific units of PAS <sup>a</sup></i>	<b>100,0</b>	11,3	11,3	29,6	29,9	18,0
instytuty naukowe <i>scientific institutes</i>	<b>100,0</b>	11,4	11,4	29,7	29,8	17,8
samodzielne zakłady naukowe <i>independent research departments</i>	<b>100,0</b>	9,7	7,8	26,3	31,8	24,4
Jednostki badawczo-rozwojowe <i>Branch research-development units</i>	<b>100,0</b>	3,9	3,5	20,0	46,6	25,9
w tym instytuty naukowo-badawcze of which research institutes	<b>100,0</b>	4,1	3,7	20,6	45,7	25,9
Inne jednostki z dz. 73 <sup>b</sup> <i>Other units (NACE 73) <sup>b</sup></i>	<b>100,0</b>	0,8	0,4	7,7	57,4	33,7
Jednostki rozwojowe <i>Business enterprises</i>	<b>100,0</b>	0,4	0,1	3,0	70,8	25,8
Szkoły wyższe <i>Higher education institutions</i>	<b>100,0</b>	10,3	13,5	48,0	22,3	5,9

Tabl. 1.12 **Zatrudnieni w działalności B + R w szkołach wyższych według poziomu wykształcenia i rodzajów szkół**  
**Liczba osób – stan w dniu 31 XII**

Table 1.12 *Employment in R&D in higher education institutions by educational level and type of units*  
*Head count data - as of 31 XII*

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształceniem wyższym others with higher educational level	z wykształceniem pozostałym with other educational level
			dr hab. habilitated doctork (HD)	dr doctor (PHD)		
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>79517</b>	<b>8172</b>	<b>10712</b>	<b>38196</b>	<b>17732</b>	<b>4705</b>
w tym: of which:						
Uniwersytety <sup>c</sup> Universities <sup>c</sup>	32377	3404	4924	15222	6835	1992
Politechniki Technical universities	17747	1644	2141	9317	3768	877
Akademie rolnicze Agricultural academies	5992	759	731	3002	1133	367
Akademie ekonomiczne Academies of economics	2426	254	336	1285	469	82
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> Teacher education schools <sup>d</sup>	3292	245	534	1748	745	20
Akademie medyczne <sup>e</sup> Medical academies <sup>e</sup>	10042	775	930	4334	2749	1254
Akademie wychowania fizycznego Physical academies	1226	89	165	666	270	36
Wyższe szkoły artystyczne Fine arts academies	941	211	190	288	247	5
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marinn academies	1342	146	164	591	399	42
Wyższe szkoły niepaństwowe <sup>f</sup> Non-state academies <sup>f</sup>	3768	594	523	1555	1067	29
<b>POZIOM WYKSZTAŁCENIA = 100</b> <b>BY EDUCATIONAL LEVEL = 100</b>						
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:						
Uniwersytety <sup>c</sup> Universities <sup>c</sup>	40,7	41,7	46,0	39,9	38,5	42,3
Politechniki Technical universities	22,3	20,1	20,0	24,4	21,2	18,6
Akademie rolnicze Agricultural academies	7,5	9,3	6,8	7,9	6,4	7,8
Akademie ekonomiczne Academies of economics	3,1	3,1	3,1	3,4	2,6	1,7
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> Teacher education schools <sup>d</sup>	4,1	3,0	5,0	4,6	4,2	0,4

Tabl. 1.12 **Zatrudnieni w działalności B + R w szkołach wyższych według poziomu wykształcenia i rodzajów szkół** **(DOK.)**

Table 1.12 *Employment in R&D in higher education institutions by educational level and type of units* **(CONT.)**  
*Head count data - as of 31 XII*

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Ogółem Total	Z tego osoby Of which					
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształceniem wyższym others with higher educational level	z wykształceniem pozostałym with other educational level	
			dr hab. habilitated doctork (HD)	dr doctor (PHD)			
Akademie medyczne <sup>e</sup> Medical academies <sup>e</sup>	12,6	9,5	8,7	11,3	15,5	26,7	
Akademie wychowania fizycznego Physical academies	1,5	1,1	1,5	1,7	1,5	0,8	
Wyższe szkoły artystyczne Fine arts academies	1,2	2,6	1,8	0,8	1,4	0,1	
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marin academies	1,7	1,8	1,5	1,5	2,3	0,9	
Wyższe szkoły niepaństwowe <sup>f</sup> Non-state academies <sup>f</sup>	4,7	7,3	4,9	4,1	6,0	0,6	
<b>RODZAJE SZKÓŁ WYŻSZYCH = 100</b> <b>TYPE OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS = 100</b>							
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	10,3	13,5	48,0	22,3	5,9	
w tym: of which:							
Uniwersytety <sup>c</sup> Universities <sup>c</sup>	100,0	10,5	15,2	47,0	21,1	6,2	
Politechniki Technical universities	100,0	9,3	12,1	52,5	21,2	4,9	
Akademie rolnicze Agricultural academies	100,0	12,7	12,2	50,1	18,9	6,1	
Akademie ekonomiczne Academies of economics	100,0	10,5	13,8	53,0	19,3	3,4	
Wyższe szkoły pedagogiczne <sup>d</sup> Teacher education schools <sup>d</sup>	100,0	7,4	16,2	53,1	22,6	0,6	
Akademie medyczne <sup>e</sup> Medical academies <sup>e</sup>	100,0	7,7	9,3	43,2	27,4	12,5	
Akademie wychowania fizycznego Physical academies	100,0	7,3	13,5	54,3	22,0	2,9	
Wyższe szkoły artystyczne Fine arts academies	100,0	22,4	20,2	30,6	26,2	0,5	
Szkoły resortów obrony narodowej i spraw wewnętrznych oraz wyższe szkoły morskie Academies of the Ministry of National Defence and Ministry of the Interior and Administration and marin academies	100,0	10,9	12,2	44,0	29,7	3,1	
Wyższe szkoły niepaństwowe <sup>f</sup> Non-state academies <sup>f</sup>	100,0	15,8	13,9	41,3	28,3	0,8	

Tabl. 1.13 Środki zagraniczne przeznaczone na działalność badawczo-rozwojową (B+R) według rodzajów jednostek w latach 2007 i 2008 (ceny bieżące)  
 Table 1.13 Funds from abroad on R&D by types of units in 2007 and 2008 (current prices)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	2007			2008		
	ogółem total	w tym środki UE of which funds from EU		ogółem total	w tym środki UE of which funds from EU	
	w tys.zł in thous. zł	w % in %		w tys.zł in thous. zł	w % in %	
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>448260,1</b>	<b>324159,1</b>	<b>72,3</b>	<b>400972,1</b>	<b>274383,1</b>	<b>68,4</b>
w tym: of which:						
Placówki naukowe PAN <sup>a</sup> Scientific units of PAS <sup>a</sup>	63325,9	53605,2	84,6	73253,0	66558,0	90,9
Jednostki badawczo-rozwojowe Branch research-development units	164089,0	101204,0	61,7	126439,3	60522,9	47,9
Jednostki rozwojowe Business enterprises	37259,4	8425,0	22,6	44070,7	14209,2	32,2
Szkoły wyższe Higher education institutions	174745,1	155798,9	89,2	145790,3	125000,3	85,7

## 1.4.2. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) według sektorów instytucjonalnych wykonawczych w 2008 r.

## 1.4.2. R&amp;D in 2008 by sector of performance

Tabl. 1.14 Nakłady wewnętrzne na działalność B + R według kategorii nakładów i sektorów instytucjonalnych w tys. zł

Table 1.14 Gross domestic expenditures on R&amp;D by type of costs and institutional sectors (in thous. zł)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS		Ogółem Total	Z tego nakłady Expenditure			
			bieżące current		inwestycyjne na środki capital	
			razem total	w tym osobowe of which labour costs	razem total	w tym maszyny i urządzenia techniczne* of which instruments and equip- ment*
<b>OGÓŁEM</b>	<b>2006</b>	<b>5892826,1</b>	<b>4789466,3</b>	<b>2486656,3</b>	<b>1103359,8</b>	<b>743101,4</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2007</b>	<b>6673016,6</b>	<b>5171530,7</b>	<b>2667362,1</b>	<b>1501485,9</b>	<b>1023680,5</b>
	<b>2008</b>	<b>7706222,9</b>	<b>5979952,3</b>	<b>3251314,4</b>	<b>1726270,6</b>	<b>1169758,5</b>
w tym: of which:						
Przedsiębiorstw Business enterprise		2383734,4	1866644,6	1112887,1	517089,8	348262,6
Rządowy Government		2723078,5	2261398,2	1237835,4	461680,3	312446,1
Szkolnictwa wyższego Higher education		2592599,8	1846686,8	897872,7	745913,0	508044,6
<b>KATEGORIE NAKŁADÓW = 100</b> <b>TYPE OF COSTS = 100</b>						
<b>OGÓŁEM</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>TOTAL</b>						
w tym: of which:						
Przedsiębiorstw Business enterprise		30,9	31,2	34,2	30,0	29,8
Rządowy Government		35,3	37,8	38,1	26,7	26,7
Szkolnictwa wyższego Higher education		33,6	30,9	27,6	43,2	43,4
<b>SEKTORY = 100</b> <b>SECTORS = 100</b>						
<b>OGÓŁEM</b>		<b>100,0</b>	<b>77,6</b>	<b>42,2</b>	<b>22,4</b>	<b>15,2</b>
<b>TOTAL</b>						
w tym: of which:						
Przedsiębiorstw Business enterprise		<b>100,0</b>	<b>78,3</b>	<b>46,7</b>	<b>21,7</b>	<b>14,6</b>
Rządowy Government		<b>100,0</b>	<b>83,0</b>	<b>45,5</b>	<b>17,0</b>	<b>11,5</b>
Szkolnictwa wyższego Higher education		<b>100,0</b>	<b>71,2</b>	<b>34,6</b>	<b>28,8</b>	<b>19,6</b>

\* Obejmują maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia, przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).  
\* Including machinery and technical equipment, transport equipment, tools, instruments, movables and accessories (groups 3–8 Classification of Fixed Assets).

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

**U w a g a.** Sektor przedsiębiorstw obejmuje jednostki rozwojowe (przedsiębiorstwa) oraz jednostki badawczo-rozwojowe, w których prace B+R finansowane są w przeważającej mierze ze środków innych niż budżetowe, natomiast sektor rządowy obejmuje placówki naukowe PAN oraz jednostki badawczo-rozwojowe, w których prace B+R finansowane są przeważającej mierze ze środków budżetowych. Poza sektorami przedstawionymi w tablicach w skład pozycji ogółem wchodzi jeszcze sektor tzw. prywatnych instytucji niedochodowych (*private non-profit sector*) obejmujący przede wszystkim fundacje i stowarzyszenia prowadzące działalność B+R.

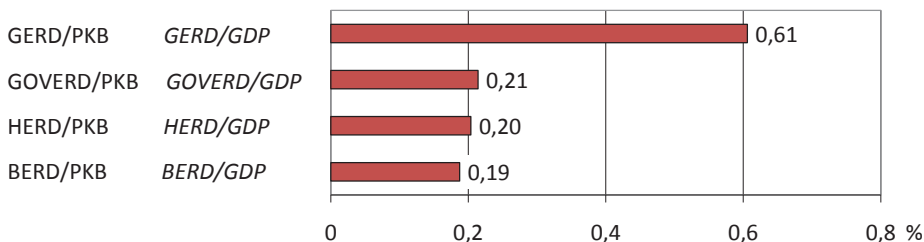
**Tabl. 1.15** Środki zagraniczne na działalność B+R według źródeł pochodzenia i sektorów instytucjonalnych w tys. zł

*Table 1.15 Foreign assets on R&D by sources of origin and institutional sectors (in thous. zł)*

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Środki zagraniczne ogółem Foreign assets total	W tym źródła pochodzenia Of which sources of origin		
		Komisji Europejskiej European Commission	przedsiębiorstw enterprises	organizacji międzynarodowych from international organisations
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>417598,9</b>	<b>274383,1</b>	<b>95997,6</b>	<b>30591,4</b>
w tym: of which:				
Przedsiębiorstw Business enterprise	59005,5	24542,6	30595,2	3427,0
Rządowy Government	202002,6	124840,2	57453,8	11972,1
Szkolnictwa wyższego Higher education	153600,5	125000,3	7840,9	12949,1
<b>ŹRÓDŁA FINANSOWANIA = 100</b> <b>SOURCES OF FUNDS = 100</b>				
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:				
Przedsiębiorstw Business enterprise	14,1	8,9	31,9	11,2
Rządowy Government	48,4	45,5	59,8	39,1
Szkolnictwa wyższego Higher education	36,8	45,6	8,2	42,3

**WYKRES 1.6. RELACJA NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ B+R DO PKB WEDŁUG SEKTORÓW INSTYTUCJONALNYCH W 2008 R.**

*GERD/GDP RATIO BY SECTOR OF PERFORMANCE IN 2008*



**Nakłady na działalność B+R:**

GERD - nakłady krajowe ogółem  
GOVERD - w sektorze rządowym  
HERD - w sektorze szkolnictwa wyższego  
BERD - w sektorze przedsiębiorstw

**Expenditure on R&D activity:**

gross domestic expenditure on R&D activity - total  
in government sector  
in higher education  
in business enterprise

Tabl. 1.16

Nakłady wewnętrzne na działalność B + R według źródeł finansowania i sektorów instytucjonalnych w tys. zł

Table 1.16

Gross domestic expenditures on R&amp;D by sources of funds and by sectors (in thous.zł)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Ogółem Total	Z tego środki Sources of funds				
		budżetowe budgetary	placówek naukowych PAN <sup>a</sup> i jednostek badawczo-rozwojowych Polish Academy of Sciences (PAS) units and the branch R&D units	szkół wyższych higher education institutions	przedsiębiorstw enterprises	własne own funds
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>7706222,9</b>	<b>4321142,9</b>	<b>35150,4</b>	<b>19030,6</b>	<b>441373,6</b>	<b>2457319,6</b>
w tym: of which:						
Przedsiębiorstw Business enterprise	2383734,4	235574,3	3409,7	1663,7	177848,9	1905728,1
Rządowy Government	2723078,5	2069754,5	23764,6	5868,2	163298,6	251347,2
Szkolnictwa wyższego Higher education	2592599,8	2014882,6	7976,1	11498,7	99760,7	297843,8
<b>ŹRÓDŁA FINANSOWANIA = 100 SOURCES OF FUNDS = 100</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:						
Przedsiębiorstw Business enterprise	30,9	5,5	9,7	8,7	40,3	77,6
Rządowy Government	35,3	47,9	67,6	30,8	37,0	10,2
Szkolnictwa wyższego Higher education	33,6	46,6	22,7	60,4	22,6	12,1
<b>SEKTORY = 100 SECTORS = 100</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>56,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>5,7</b>	<b>31,9</b>
w tym: of which:						
Przedsiębiorstw Business enterprise	<b>100,0</b>	9,9	0,1	0,1	7,5	79,9
Rządowy Government	<b>100,0</b>	76,0	0,9	0,2	6,0	9,2
Szkolnictwa wyższego Higher education	<b>100,0</b>	77,7	0,3	0,4	3,8	11,5

Tabl. 1.17 Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B + R według rodzajów badań i sektorów instytucjonalnych w tys. zł

Table 1.17 Current expenditures by type of R&D and institutional sectors (in thous. zł)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Ogółem Total	Badania Research		Prace rozwojowe Experimental development
		podstawowe basic	stosowane applied	
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>5979952,3</b>	<b>2285738,0</b>	<b>1338956,2</b>	<b>2355258,1</b>
w tym: of which:				
Przedsiębiorstw Business enterprise	1866644,6	124013,2	328064,5	1414566,9
Rządowy Government	2261398,2	978204,2	666077,7	617116,3
Szkolnictwa wyższego Higher education	1846686,8	1182246,9	342330,3	322109,6
RODZAJE BADAŃ = 100 TYPE OF R&D = 100				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:				
Przedsiębiorstw Business enterprise	31,2	5,4	24,5	60,1
Rządowy Government	37,8	42,8	49,7	26,2
Szkolnictwa wyższego Higher education	30,9	51,7	25,6	13,7
SEKTORY = 100 SECTORS = 100				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>38,2</b>	<b>22,4</b>	<b>39,4</b>
w tym: of which:				
Przedsiębiorstw Business enterprise	<b>100,0</b>	6,6	17,6	75,8
Rządowy Government	<b>100,0</b>	43,3	29,5	27,3
Szkolnictwa wyższego Higher education	<b>100,0</b>	64,0	18,5	17,4



Tabl. 1.18

Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej według sektorów instytucjonalnych w tys. zł

Table 1.18

Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 by sectors (in thous. zł)

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS	Aparatura naukowo-badawcza zaliczona do środków trwałych Research equipment included in fixed assets		Przychód w 2008 r. <sup>i</sup> Value of research equipment acquired in 2008 <sup>i</sup>
	wartość brutto <sup>a</sup> (ceny bieżące) gross value <sup>a</sup> (current prices)	stopień zużycia <sup>b</sup> w % degree of consumption <sup>b</sup> of research equipment	
	stan w dniu 31 XII as of 31 XII		
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>6275192,7</b>	<b>77,5</b>	<b>710027,1</b>
w tym: of which:			
Przedsiębiorstw Business enterprise	928548,2	71,1	78827,7
Rządowy Government	2073645,2	78,3	216428,7
Szkolnictwa wyższego Higher education	3270117,3	78,8	413786,5
<b>WARTOŚĆ BRUTTO I PRZYCHÓD = 100</b> <b>GROSS VALUE, VALUE OF RESEARCH EQUIPMENT ACQUIRED IN 2008 = 100</b>			
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>x</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:			
Przedsiębiorstw Business enterprise	14,8	x	11,1
Rządowy Government	33,0	x	30,5
Szkolnictwa wyższego Higher education	52,1	x	58,3

Tabl. 1.19 Liczba jednostek oraz zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i sektorów instytucjonalnych  
Liczba osób – stan w dniu 31 XII

Table 1.19 Number of units and personnel by occupation and institutional sectors  
Head count data - as of 31XII

SEKTORY SECTORS		Liczba jednostek Number of units	Ogółem Total	Z tego Of which		
				pracownicy naukowo- -badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equiva- lent staff	pozostały personel other supporting staff
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>2006</b>	<b>1085</b>	<b>121283</b>	<b>96374</b>	<b>13533</b>	<b>11376</b>
	<b>2007</b>	<b>1144</b>	<b>121623</b>	<b>97289</b>	<b>13500</b>	<b>10834</b>
	<b>2008</b>	<b>1157</b>	<b>119682</b>	<b>97474</b>	<b>11616</b>	<b>10592</b>
w tym: of which:						
Przedsiębiorstw Business enterprise		697	17596	12130	3207	2259
Rządowy Government		256	22509	14938	3743	3828
Szkolnictwa wyższego Higher education		195	79517	70371	4652	4494
<b>GRUPY STANOWISK = 100 PERSONNEL BY OCCUPATION = 100</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:						
Przedsiębiorstw Business enterprise		60,2	14,7	12,4	27,6	21,3
Rządowy Government		22,1	18,8	15,3	32,2	36,1
Szkolnictwa wyższego Higher education		16,9	66,4	72,2	40,0	42,4
<b>SEKTORY = 100 SECTORS = 100</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>		<b>x</b>	<b>100,0</b>	<b>81,4</b>	<b>9,7</b>	<b>8,9</b>
w tym: of which:						
Przedsiębiorstw Business enterprise		x	<b>100,0</b>	68,9	18,2	12,8
Rządowy Government		x	<b>100,0</b>	66,4	16,6	17,0
Szkolnictwa wyższego Higher education		x	<b>100,0</b>	88,5	5,9	5,7

Tabl. 1.20

Zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i sektorów instytucjonalnych w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)

Table 1.20

Personnel by occupation and institutional sectors in full-time equivalents (FTE)

SEKTORY SECTORS		Ogółem Total	Z tego Of which		
			pracownicy naukowo- -badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>2006</b>	<b>73554,3</b>	<b>59572,7</b>	<b>8661,6</b>	<b>5320,0</b>
	<b>2007</b>	<b>75309,1</b>	<b>61395,3</b>	<b>8630,9</b>	<b>5282,9</b>
	<b>2008</b>	<b>74595,8</b>	<b>61830,7</b>	<b>7264,4</b>	<b>5500,7</b>
w tym: of which:					
Przedsiębiorstw Business enterprise		12809,3	8934,0	2326,7	1548,6
Rządowy Government		18261,8	12916,7	2830,8	2514,3
Szkolnictwa wyższego Higher education		43478,9	39947,0	2101,8	1430,1
<b>GRUPY STANOWISK = 100</b> <b>PERSONNEL BY OCCUPATION = 100</b>					
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:					
Przedsiębiorstw Business enterprise		17,2	14,4	32,0	28,2
Rządowy Government		24,5	20,9	39,0	45,7
Szkolnictwa wyższego Higher education		58,3	64,6	28,9	26,0
<b>SEKTORY = 100</b> <b>SECTORS = 100</b>					
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>		<b>100,0</b>	<b>82,9</b>	<b>9,7</b>	<b>7,4</b>
w tym: of which:					
Przedsiębiorstw Business enterprise		<b>100,0</b>	69,7	18,2	12,1
Rządowy Government		<b>100,0</b>	70,7	15,5	13,8
Szkolnictwa wyższego Higher education		<b>100,0</b>	91,9	4,8	3,3

Tabl. 1.21 **Zatrudnieni w działalności B+R według poziomu wykształcenia i sektorów instytucjonalnych**  
**Liczba osób – stan w dniu 31 XII**

Table 1.21 *Employment in R&D by educational level and institutional sectors*  
*Head count data - as of 31 XII*

RODZAJE JEDNOSTEK TYPE OF UNITS		Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
			z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształ- ceniem wyższym others with higher educational level	z wy- kształ- ceniem pozosta- łym with other educati- onal level
				dr hab. habilitated doctork (HD)	dr doctor (PHD)		
<b>OGÓŁEM</b>	<b>2006</b>	<b>121283</b>	<b>9585</b>	<b>11337</b>	<b>41916</b>	<b>40659</b>	<b>17786</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2007</b>	<b>121623</b>	<b>9593</b>	<b>11620</b>	<b>43202</b>	<b>40662</b>	<b>16546</b>
	<b>2008</b>	<b>119682</b>	<b>9726</b>	<b>12141</b>	<b>44471</b>	<b>38661</b>	<b>14683</b>
w tym: of which:							
Przedsiębiorstw Business enterprise		17596	172	105	1334	11541	4444
Rządowy Government		22509	1381	1324	4935	9354	5515
Szkolnictwa wyższego Higher education		79517	8172	10712	38196	17732	4705
<b>POZIOM WYKSZTAŁCENIA = 100</b> <b>BY EDUCATIONAL LEVEL = 100</b>							
<b>OGÓŁEM</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>TOTAL</b>							
w tym: of which:							
Przedsiębiorstw Business enterprise		14,7	1,8	0,9	3,0	29,9	30,3
Rządowy Government		18,8	14,2	10,9	11,1	24,2	37,6
Szkolnictwa wyższego Higher education		66,4	84,0	88,2	85,9	45,9	32,0
<b>SEKTOR = 100</b> <b>SECTORS = 100</b>							
<b>OGÓŁEM</b>		<b>100,0</b>	<b>8,1</b>	<b>10,1</b>	<b>37,2</b>	<b>32,3</b>	<b>12,3</b>
<b>TOTAL</b>							
w tym: of which:							
Przedsiębiorstw Business enterprise		<b>100,0</b>	1,0	0,6	7,6	65,6	25,3
Rządowy Government		<b>100,0</b>	6,1	5,9	21,9	41,6	24,5
Szkolnictwa wyższego Higher education		<b>100,0</b>	10,3	13,5	48,0	22,3	5,9

Tabl. 1.22

## Nakłady wewnętrzne i zatrudnieni w działalności B+R w sektorach: przedsiębiorstw i szkolnictwa wyższego według form własności

Table 1.22

Number of units, gross domestic expenditures and employment in R&amp;D in sectors: business enterprise and higher education by type of ownership

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Liczba jednostek stan w dniu 31 XII Number of units as of 31 XII	Nakłady Expenditures		Zatrudnienie Employment	
		ogółem total	w tym środki budżetowe funds from the state budget	ogółem total	w tym pracownicy naukowo-badawczy of which researchers (RSE)
		w tys. zł in thous. zł		w EPC in FTE	
<b>Sektor przedsiębiorstw</b> <i>Business enterprise sector</i>	<b>697</b>	<b>2383734,4</b>	<b>235574,3</b>	<b>12809,3</b>	<b>8933,0</b>
Przedsiębiorstwa: <i>Enterprise:</i>	612	1716046,6	50747,1	8300,9	5909,5
Prywatne <i>Private</i>	532	1462491,5	36102,4	6941,5	5061,7
w tym: <i>of which:</i>					
z przewagą kapitału krajowego <i>with domestic participation more than 50%</i>	412	938451,6	32504,4	4607,5	3300,9
z przewagą kapit. zagranicznego <i>with foreign participation more than 50%</i>	120	524039,9	3598,0	2334,0	1760,8
Publiczne <i>Public</i>	79	252463,1	14098,7	1356,4	844,8
Jednostki pozostałe (JBR-y) <i>Other units (branch R&amp;D units)</i>	85	667687,8	184827,2	4508,4	3023,5
<b>Sektor szkolnictwa wyższego</b> <i>Higher education sector</i>	<b>137</b>	<b>2592600,0</b>	<b>2014883,0</b>	<b>43478,9</b>	<b>39947,0</b>
własność państwowa <i>state ownership</i>	64	2357983,0	1983279,0	40793,9	37386,7
własność prywatna <i>private ownership</i>	73	234617,0	31603,0	2685,0	2560,3

## 1.4.3. Działalność B+R w sektorze przedsiębiorstw według kierunków działalności w 2008 r.

## 1.4.3. R&amp;D in 2008 in the business enterprise sector by industry group

Tabl. 1.23 Nakłady wewnętrzne na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według kategorii nakładów oraz kierunków działalności w tys. zł

Table 1.23 Gross domestic expenditures on R&D in the business enterprise sector by type of costs and economic activity (in thous. zł)

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego nakłady Of which expenditure			Ogółem Total	Z tego nakłady Of which expenditure	
		bieżące current	inwestycyjne capital			bieżące current	inwesty- cyjne capital
			razem total	w tym maszyny i urzą- dzenia tech- niczne <sup>a</sup> of which instru- ments and equip- ment <sup>a</sup>			
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>2383734,4</b>	<b>1866644,6</b>	<b>517089,8</b>	<b>348262,6</b>	<b>100,0</b>	<b>78,3</b>	<b>21,7</b>
w tym: of which:							
Rolnictwo, łowiectwo, gospo- darka leśna <i>Agriculture, hunting and forestry</i>	17724,8	16379,7	1345,1	843,5	100,0	92,4	7,6
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego <i>Mining of coal and lignite, extraction of peat extraction of crude petroleum and natural gas; service activities incidental to oil and gas extraction, exclu- ding surveying</i>	13173,9	12388,9	785,0	785,0	100,0	94,0	6,0
Produkcja artykułów spożyw- czych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	102342,4	78586,5	23755,9	11246,2	100,0	76,8	23,2
Produkcja tkanin <i>Manufacture of textiles</i>	22215,3	14472,9	7742,4	7742,4	100,0	65,1	34,9
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych <i>Manufacture of coke, refined petro- leum products and nuclear fuel</i>	5517,2	5058,9	458,3	458,3	100,0	91,7	8,3
Produkcja chemikaliów i wyro- bów chemicznych (bez środ- ków farmaceutycznych i zie- larskich) <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	218677,0	110950,9	107726,1	46254,1	100,0	50,7	49,3

Objaśnienia notek znajdują się przed tabelą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.23

Nakłady wewnętrzne na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według kategorii nakładów oraz kierunków działalności w tys. zł

(C.D.)

Table 1.23

Gross domestic expenditures on R&D in the business enterprise sector by type of costs and economic activity (in thous. zł)

(CONT.)

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego nakłady Of which expenditure			Ogółem Total	Z tego nakłady Of which expenditure	
		bieżące current	inwestycyjne capital			bieżące current	inwestycyjne capital
			razem total	w tym maszyny i urządzenia techniczne <sup>a</sup> of which instruments and equipment <sup>a</sup>			
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich <i>Pharmaceuticals</i>	216903,3	199852,4	17050,9	11789,0	100,0	92,1	7,9
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of rubber and plastic products; manufacture of other non-metallic mineral products</i>	59662,7	34173,0	25489,7	16090,5	100,0	57,3	42,7
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych <i>Basic metals, ferrous; basic metals, non-ferrous</i>	59914,5	44676,1	15238,4	11405,3	100,0	74,6	25,4
Produkcja wyrobów z metali <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	43276,8	15222,3	28054,5	6265,8	100,0	35,2	64,8
Produkcja maszyn i urządzeń <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	159440,8	123196,0	36244,8	32343,6	100,0	77,3	22,7
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn, aparatury elektrycznej <i>Manufacture of office machinery and computers; manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	190400,5	101130,9	89269,6	79589,5	100,0	53,1	46,9
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	35976,3	32945,2	3031,1	3012,2	100,0	91,6	8,4

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.23 Nakłady wewnętrzne na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według kategorii nakładów oraz kierunków działalności w tys. zł (DOK.)

Table 1.23 Gross domestic expenditures on R&D in the business enterprise sector by type of costs and economic activity (in thous. zł) (CONT.)

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego nakłady Of which expenditure			Ogółem Total	Z tego nakłady Of which expenditure	
		bieżące current	inwestycyjne capital			bieżące current	inwesty- cyjne capital
			razem total	w tym maszyny i urzą- dzenia tech- niczne <sup>a</sup> of which instru- ments and equip- ment <sup>a</sup>			
Produkcja instrumentów me- dycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i ze- garków <i>Manufacture of medical, preci- sion and optical instruments, watches and clocks</i>	88070,5	70663,2	17407,3	12146,0	101,0	80,2	19,8
Produkcja sprzętu transporto- wego <i>Transport Equipment</i>	249211,6	216538,3	32673,3	28022,7	100,0	86,9	13,1
w tym: <i>of which:</i>							
produkcja pojazdów mecha- nicznych, przyczep i nacze- p <i>manufacture of motor trailers and semi-trailers</i>	175469,3	155583,8	19885,5	18628,1	100,0	88,7	11,3
produkcja statków powietrz- nych i kosmicznych <i>aircraft and spacecraft</i>	29348,2	25721,2	3627,0	3401,0	101,0	87,6	12,4
Zaopatrywanie w energię elek- tryczną, gaz i wodę <i>Electricity, gas and water supply</i>	14126,6	13751,9	374,7	374,7	101,0	97,3	2,7
Budownictwo <i>Construction</i>	47199,3	40446,3	6753,0	5398,9	100,0	85,7	14,3
Transport i składowanie <i>Transport and storage</i>	38920,2	33664,1	5256,1	5191,2	100,0	86,5	13,5
Ochrona zdrowia i opieka so- cjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjal- na i indywidualna <i>Health and social work; other community, social and perso- nal service activities</i>	155949,6	138459,6	17490,0	9124,6	100,0	88,8	11,2

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.



Tabl. 1.24 Środki zagraniczne na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł pochodzenia i kierunków działalności w tys. zł

Table 1.24 Foreign assets on R&D in the business enterprise sector by sources of origin and economic activity (in thous. zł)

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego źródła pochodzenia Of which sources of origin		
		Komisji Europejskiej European Commission	przedsiębiorstw enterprises	organizacji międzynarodowych international institutions
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	58564,8	24542,6	30595,2	3427,0
w tym: of which:				
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna Agriculture, hunting and forestry	4,6	4,6	-	-
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego Mining of coal and lignite, extraction of crude petroleum and natural gas; service activities incidental to oil and gas extraction, excluding surveying	607,9	607,9	-	-
Produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of food products and beverages	108,6	108,6	-	-
Produkcja tkanin Manufacture of textiles	-	-	-	-
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel	192,1	176,7	15,4	-
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich) Manufacture of chemicals and chemical products	172,7	-	172,7	-
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich Pharmaceuticals	2169,9	2169,9	-	-
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych Manufacture of rubber and plastic products; manufacture of other non-metallic mineral products	1077,0	115,1	961,9	-
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych Basic metals, ferrous; basic metals, non-ferrous	808,7	781,3	13,7	13,7
Produkcja wyrobów z metali Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	171,0	171,0	-	-

Tabl. 1.24 Środki zagraniczne na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł pochodzenia i kierunków działalności w tys. zł (DOK.)

Table 1.24 Foreign assets on R&D in the business enterprise sector by sources of origin and economic activity (in thous. zł) (CONT.)

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego źródła pochodzenia Of which sources of origin		
		Komisji Europejskiej European Commission	przedsiębiorstw enterprises	organizacji międzynarodowych international institutions
Produkcja maszyn i urządzeń Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	3036,7	179,4	1183,0	1674,3
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn, aparatury elektrycznej Manufacture of office machinery and computers; manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.	2582,5	1157,3	1415,6	9,6
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus	-	-	-	-
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks	206,5	206,5	-	-
Produkcja sprzętu transportowego Transport Equipment	2072,9	2072,9	-	-
w tym: of which:				
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep manufacture of motor trailers and semi-trailers	640,0	640,0	-	-
produkcja statków powietrznych i kosmicznych aircraft and spacecraft	654,1	654,1	-	-
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę Electricity, gas and water supply	-	-	-	-
Budownictwo Construction	4130,7	722,7	3408,0	-
Transport i składowanie Transport and storage	241,2	-	-	241,2
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna Health and social work; other community, social and personal service activities	2141,8	1462,0	241,6	438,2

Tabl. 1.25 Nakłady wewnętrzne na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności w tys. zł

Table 1.25 Gross domestic expenditures on R&D in the business enterprise sector by sources of funds and economic activity (in thous. zł)

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego środki Sources of funds				
		budżetowe budgetary	placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych Polish Academy of Sciences (PAS) units and the branch R&D units	szkół wyższych higher education institutions	przedsiębiorstw enterprises	własne own funds
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>2383734,4</b>	<b>235574,3</b>	<b>3409,7</b>	<b>1663,7</b>	<b>177848,9</b>	<b>1905728,1</b>
w tym: of which:						
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna Agriculture, hunting and forestry	17724,8	192,6	272,0	-	-	17255,6
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego Mining of coal and lignite, extraction of peat extraction of crude petroleum and natural gas; service activities incidental to oil and gas extraction, excluding surveying	13173,9	2014,5	13,9	31,2	3060,7	7445,7
Produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of food products and beverages	102342,4	10531,3	-	-	3859,8	87842,7
Produkcja tkanin Manufacture of textiles	22215,3	973,7	-	-	-	21241,6
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel	5517,2	615,0	-	-	2443,1	2267,0
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich) Manufacture of chemicals and chemical products	218677,0	6433,5	461,9	51,1	4621,5	206936,3
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich Pharmaceuticals	216903,3	2532,4	-	-	3467,9	208733,1

Tabl. 1.25 Nakłady wewnętrzne na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności w tys. zł (C.D.)

Table 1.25 Gross domestic expenditures on R&D in the business enterprise sector by sources of funds and economic activity (in thous. zł) (CONT.)

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego środki Sources of funds				
		budżetowe budgetary	placówek naukowych PAN i jednostek badawczo- rozwojo- wych Polish Academy of Sciences (PAS) units and the branch R&D units	szkół wyższych higher education institutions	przedsię- biorstw enterprises	własne own funds
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of rubber and plastic products; manufacture of other non-metallic mineral products</i>	59662,7	3802,9	16,0	-	3782,7	50984,1
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych <i>Basic metals, ferrous; basic metals, non-ferrous</i>	59914,5	23451,0	54,3	83,4	4250,0	31267,1
Produkcja wyrobów z metali <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	43276,8	76,0	-	608,8	641,9	41779,1
Produkcja maszyn i urządzeń <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	159440,8	12975,2	473,7	133,3	2,9	142800,5
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn, aparatury elektrycznej <i>Manufacture of office machinery and computers; manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	190400,5	1729,2	192,0	23,3	-	185869,5
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	35976,3	3591,3	-	-	-	32276,2
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	88070,5	4794,3	152,1	-	600,2	82317,4

Tabl. 1.25 Nakłady wewnętrzne na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności w tys. zł (DOK.)

Table 1.25 Gross domestic expenditures on R&D in the business enterprise sector by sources of funds and economic activity (in thous. zł) (CONT.)

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego środki Sources of funds				
		budżetowe budgetary	placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych Polish Academy of Sciences (PAS) units and the branch R&D units	szkół wyższych higher education institutions	przedsiębiorstw enterprises	własne own funds
Produkcja sprzętu transportowego Transport Equipment	249211,6	21348,0	545,9	-	27237,0	198007,8
w tym: of which:						
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep manufacture of motor trailers and semi-trailers	175469,3	5927,4	-	-	27170,2	141731,7
produkcja statków powietrznych i kosmicznych aircraft and spacecraft	29348,2	10939,3	86,9	-	-	17667,9
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę Electricity, gas and water supply	14126,6	4157,9	-	-	4484,8	5483,9
Budownictwo Construction	47199,3	13494,7	66,2	50,7	20510,5	8935,5
Transport i składowanie Transport and storage	38920,2	5160,3	-	9,3	10704,0	22805,4
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna Health and social work; other community, social and personal service activities	155949,6	41611,1	345,1	147,1	9469,7	102074,8

Tabl. 1.26 Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności  
Źródła finansowania = 100

Table 1.26 Foreign intramural expenditures on R&D in business enterprise sector by sources of funds and economic activity  
Sources of funds = 100

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego środki Sources of funds				
		budżetowe budgetary	placówek naukowych PAN <sup>o</sup> i jednostek badawczo-rozwojowych Polish Academy of Sciences (PAS) units and the branch R&D units	szkół wyższych higher education institutions	przedsiębiorstw enterprises	własne own funds
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:						
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna Agriculture, hunting and forestry	0,7	0,1	8,0	-	-	0,9
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego Mining of coal and lignite, extraction of peat extraction of crude petroleum and natural gas; service activities incidental to oil and gas extraction, excluding surveying	0,6	0,9	0,4	1,9	1,7	0,4
Produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of food products and beverages	4,3	4,5	-	-	2,2	4,6
Produkcja tkanin Manufacture of textiles	0,9	0,4	-	-	-	1,1
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel	0,2	0,3	-	-	1,4	0,1
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich) Manufacture of chemicals and chemical products	9,2	2,7	13,5	3,1	2,6	10,9

Objaśnienia notek znajdują się przed tabelą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.26 Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności  
(C.D.)  
Źródła finansowania = 100

Table 1.26 Foreign intramural expenditures on R&D in business enterprise sector by sources of funds and economic activity (CONT.)  
Sources of funds = 100

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITIES	Ogółem Total	Z tego środki Sources of funds				
		budżetowe budgetary	placówek naukowych PAN <sup>a</sup> i jednostek badawczo-rozwojowych Polish Academy of Sciences (PAS) units and the branch R&D units	szkół wyższych higher education institutions	przedsiębiorstw enterprises	własne own funds
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich Pharmaceuticals	9,1	1,1	-	-	1,9	11,0
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych Manufacture of rubber and plastic products; manufacture of other non-metallic mineral products	2,5	1,6	0,5	-	2,1	2,7
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych Basic metals, ferrous; basic metals, non-ferrous	2,5	10,0	1,6	5,0	2,4	1,6
Produkcja wyrobów z metali Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	1,8	0,0	-	36,6	0,4	2,2
Produkcja maszyn i urządzeń Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	6,7	5,5	13,9	8,0	0,0	7,5
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn, aparatury elektrycznej Manufacture of office machinery and computers; manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.	8,0	0,7	5,6	1,4	-	9,8
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus	1,5	1,5	-	-	-	1,7

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.26 Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B + R w sektorze przedsiębiorstw według źródeł finansowania i kierunków działalności  
Źródła finansowania = 100 (DOK.)

Table 1.26 Foreign intramural expenditures on R&D in business enterprise sector by sources of funds and economic activity (CONT.)  
Sources of funds = 100

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego środki Sources of funds					własne own funds
		budżetowe budgetary	placówek naukowych PAN <sup>o</sup> i jednostek badawczo- rozwojowych Polish Academy of Sciences (PAS) units and the branch R&D units	szkół wyższych higher education institutions	przedsiębiorstw enterprises		
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	3,7	2,0	4,5	-	0,3	4,3	
Produkcja sprzętu transportowego <i>Transport Equipment</i>	10,5	9,1	16,0	-	15,3	10,4	
w tym: <i>of which:</i>							
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczepek <i>manufacture of motor trailers and semi-trailers</i>	7,4	2,5	-	-	15,3	7,4	
produkcja statków powietrznych i kosmicznych <i>aircraft and spacecraft</i>	1,2	4,6	2,5	-	-	0,9	
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę <i>Electricity, gas and water supply</i>	0,6	1,8	-	-	2,5	0,3	
Budownictwo <i>Construction</i>	2,0	5,7	1,9	3,0	11,5	0,5	
Transport i składowanie <i>Transport and storage</i>	1,6	2,2	-	0,6	6,0	1,2	
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna <i>Health and social work; other community, social and personal service activities</i>	6,5	17,7	10,1	8,8	5,3	5,4	

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.



Tabl. 1.27

Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej w sektorze przedsiębiorstw według kierunków działalności w tys. zł

Table 1.27

Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 in business enterprise sector by economic activity (in thous. zł)

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Aparatura naukowo-badawcza zaliczona do środków trwałych Research equipment included in fixed assets		Przychód w 2008 r. <sup>i</sup> Value of research equipment acquired in 2008 <sup>i</sup>
	wartość brutto <sup>a</sup> (ceny bieżące) gross value <sup>a</sup> (current prices)	stopień zużycia <sup>b</sup> w % degree of consumption <sup>b</sup> of research equipment	
	stan w dniu 31 XII as of 31 XII		
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>928548,2</b>	<b>71,1</b>	<b>78827,7</b>
w tym: of which:			
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna Agriculture, hunting and forestry	4039,7	60,1	2,3
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego Mining of coal and lignite, extraction of peat extraction of crude petroleum and natural gas; service activities incidental to oil and gas extraction, excluding surveying	1121,8	97,9	128,8
Produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of food products and beverages	22579,0	84,1	1472,1
Produkcja tkanin Manufacture of textiles	96,0	29,2	219,0
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich) Manufacture of chemicals and chemical products	43208,5	61,3	12893,8
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich Pharmaceuticals	133093,8	67,2	7369,2
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych Manufacture of rubber and plastic products; manufacture of other non-metallic mineral products	19187,5	70,5	4291,1
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych Basic metals, ferrous; basic metals, non-ferrous	24234,2	108,2	1546,7
Produkcja wyrobów z metali Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	1428,2	66,9	228,6

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.27 Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej w sektorze przedsiębiorstw według kierunków działalności (DOK.)

Table 1.27 Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 in business enterprise sector by economic activity (in thous. zł) (CONT.)

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITIES	Aparatura naukowo-badawcza zaliczona do środków trwałych Research equipment included in fixed assets		Przychód w 2008 r. <sup>1</sup> Value of research equipment acquired in 2008 <sup>1</sup>
	wartość brutto <sup>a</sup> (ceny bieżące) gross value <sup>a</sup> (current prices)	stopień zużycia <sup>b</sup> w % degree of consumption <sup>b</sup> of research equipment	
	stan w dniu 31 XII	as of 31 XII	
Produkcja maszyn i urządzeń Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	3384,6	54,4	346,5
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn, aparatury elektrycznej Manufacture of office machinery and computers; manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.	15639,7	64,3	1466,3
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus	22351,7	62,8	883,9
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks	17644,0	62,6	2431,7
Produkcja sprzętu transportowego Transport Equipment	143551,9	70,5	13349,4
w tym: of which:			
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep manufacture of motor trailers and semi-trailers	107976,6	67,9	10928,9
produkcja statków powietrznych i kosmicznych aircraft and spacecraft	13729,6	69,0	2118,6
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę Electricity, gas and water supply	7976,2	54,4	94,0
Budownictwo Construction	28744,6	78,7	4343,3
Transport i składowanie Transport and storage	18990,0	65,2	5305,8
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna Health and social work; other community, social and personal service activities	111221,5	161,4	1493,0

Objaśnienia notek znajdują się przed tabelą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.28 Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności

Liczba osób – stan w dniu 31 XII

Table 1.28 Number of units and personnel in business enterprise sector by occupation and economic activity  
HCA data as of 31 XII

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Liczba jednostek Number of units	Ogółem Total	z tego of which		
			pracownicy naukowo-badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>697</b>	<b>17596</b>	<b>12130</b>	<b>3207</b>	<b>2259</b>
w tym: of which:					
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna <i>Agriculture, hunting and forestry</i>	5	220	55	71	94
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego <i>Mining of coal and lignite, extraction of peat extraction of crude petroleum and natural gas; service activities incidental to oil and gas extraction, excluding surveying</i>	3	141	90	30	21
Produkcja artykułów spożywczych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	36	427	363	44	20
Produkcja tkanin <i>Manufacture of textiles</i>	12	276	136	128	12
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych <i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	6	98	74	12	12
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich) <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	61	934	545	276	113
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich <i>Pharmaceuticals</i>	39	1084	797	207	80
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of rubber and plastic products; manufacture of other non-metallic mineral products</i>	45	424	285	70	69
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych <i>Basic metals, ferrous; basic metals, non-ferrous</i>	19	440	265	111	64
Produkcja wyrobów z metali <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	38	251	152	61	38

Objaśnienia notek znajdują się przed tabelą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.28 Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności (DOK.)

Table 1.28 Number of units and personnel in business enterprise sector by occupation and economic activity (CONT.)  
HcA data as of 31 XII

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITIES	Liczba jednostek Number of units	Ogółem Total	z tego of which		
			pracownicy naukowo-badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
Produkcja maszyn i urządzeń Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	101	1583	1033	360	190
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn, aparatury elektrycznej Manufacture of office machinery and computers; manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.	45	1000	746	122	132
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus	15	295	246	41	8
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks	34	888	612	247	29
Produkcja sprzętu transportowego Transport Equipment	51	2551	1571	726	254
w tym: of which:					
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep manufacture of motor trailers and semi-trailers	32	1655	1080	393	182
produkcja statków powietrznych i kosmicznych aircraft and spacecraft	5	538	340	159	39
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę Electricity, gas and water supply	6	163	100	29	34
Budownictwo Construction	8	327	267	41	19
Transport i składowanie Transport and storage	5	246	158	21	67
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna Health and social work; other community, social and personal service activities	22	970	678	61	231

Objaśnienia notek znajdują się przed tabelą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.29 Struktura zatrudnienia w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności  
Grupy stanowisk = 100

Table 1.29 Structure of personnel devoted to R&D in business enterprise sector by occupation and economic activity  
Personnel by occupation = 100

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Liczba jednostek Number of units	Ogółem Total	Z tego Of which		
			pracownicy naukowo-badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostali personel other supporting staff
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:					
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna Agriculture, hunting and forestry	0,7	1,3	0,5	2,2	4,2
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego Mining of coal and lignite, extraction of peat extraction of crude petroleum and natural gas; service activities incidental to oil and gas extraction, excluding surveying	0,4	0,8	0,7	0,9	0,9
Produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of food products and beverages	5,2	2,4	3,0	1,4	0,9
Produkcja tkanin Manufacture of textiles	1,7	1,6	1,1	4,0	0,5
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel	0,9	0,6	0,6	0,4	0,5
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich) Manufacture of chemicals and chemical products	8,8	5,3	4,5	8,6	5,0
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich Pharmaceuticals	5,6	6,2	6,6	6,5	3,5
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych Manufacture of rubber and plastic products; manufacture of other non-metallic mineral products	6,5	2,4	2,3	2,2	3,1
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych Basic metals, ferrous; basic metals, non-ferrous	2,7	2,5	2,2	3,5	2,8
Produkcja wyrobów z metali Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	5,5	1,4	1,3	1,9	1,7

Tabl. 1.29 Struktura zatrudnienia w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności (DOK.)

Grupy stanowisk = 100

Table 1.29 Structure of personnel devoted to R&D in business enterprise sector by occupation and economic activity (CONT.)  
Personnel by occupation = 100

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITIES	Liczba jednostek Number of units	Ogółem Total	Z tego Of which		
			pracownicy naukowo-badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
Produkcja maszyn i urządzeń <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	14,5	9,0	8,5	11,2	8,4
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn, aparatury elektrycznej <i>Manufacture of office machinery and computers; manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	6,5	5,7	6,2	3,8	5,8
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	2,2	1,7	2,0	1,3	0,4
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	4,9	5,0	5,0	7,7	1,3
Produkcja sprzętu transportowego <i>Transport Equipment</i>	7,3	14,5	13,0	22,6	11,2
w tym: <i>of which:</i>					
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep <i>manufacture of motor trailers and semi-trailers</i>	4,6	9,4	8,9	12,3	8,1
produkcja statków powietrznych i kosmicznych <i>aircraft and spacecraft</i>	0,7	3,1	2,8	5,0	1,7
Zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz i wodę <i>Electricity, gas and water supply</i>	0,9	0,9	0,8	0,9	1,5
Budownictwo <i>Construction</i>	1,1	1,9	2,2	1,3	0,8
Transport i składowanie <i>Transport and storage</i>	0,7	1,4	1,3	0,7	3,0
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna <i>Health and social work; other community, social and personal service activities</i>	3,2	5,5	5,6	1,9	10,2

Tabl. 1.30 Struktura zatrudnienia w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności

Kierunki działalności = 100

Table 1.30 Structure of personnel devoted to R&D in business enterprise sector by occupation and economic activity  
Economic activity = 100

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego Of which		
		pracownicy naukowo-badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	68,9	18,2	12,8
w tym: of which:				
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna <i>Agriculture, hunting and forestry</i>	<b>100,0</b>	25,0	32,3	42,7
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie ropy naftowej i gazu ziemnego <i>Mining of coal and lignite, extraction of peat extraction of crude petroleum and natural gas; service activities incidental to oil and gas extraction, excluding surveying</i>	<b>100,0</b>	63,8	21,3	14,9
Produkcja artykułów spożywczych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	<b>100,0</b>	85,0	10,3	4,7
Produkcja tkanin <i>Manufacture of textiles</i>	<b>100,0</b>	49,3	46,4	4,3
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych <i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	<b>100,0</b>	75,5	12,2	12,2
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich) <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	<b>100,0</b>	58,4	29,6	12,1
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich <i>Pharmaceuticals</i>	<b>100,0</b>	73,5	19,1	7,4
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of rubber and plastic products; manufacture of other non-metallic mineral products</i>	<b>100,0</b>	67,2	16,5	16,3
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych <i>Basic metals, ferrous; basic metals, non-ferrous</i>	<b>100,0</b>	60,2	25,2	14,5
Produkcja wyrobów z metali <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	<b>100,0</b>	60,6	24,3	15,1

Tabl. 1.30 Struktura zatrudnienia w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według grup stanowisk i kierunków działalności (DOK.)

Table 1.30 Structure of personnel devoted to R&D in business enterprise sector by occupation and economic activity (CONT.)  
Economic activity = 100

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego Of which		
		pracownicy naukowo-badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
Produkcja maszyn i urządzeń Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	100,0	65,3	22,7	12,0
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn, aparatury elektrycznej Manufacture of office machinery and computers; manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.	100,0	74,6	12,2	13,2
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus	100,0	83,4	13,9	2,7
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks	100,0	68,9	27,8	3,3
Produkcja sprzętu transportowego Transport Equipment	100,0	61,6	28,5	10,0
w tym: of which:				
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep manufacture of motor trailers and semi-trailers	100,0	65,3	23,7	11,0
produkcja statków powietrznych i kosmicznych aircraft and spacecraft	100,0	63,2	29,6	7,2
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę Electricity, gas and water supply	100,0	61,3	17,8	20,9
Budownictwo Construction	100,0	81,7	12,5	5,8
Transport i składowanie Transport and storage	100,0	64,2	8,5	27,2
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna Health and social work; other community, social and personal service activities	100,0	69,9	6,3	23,8



Tabl. 1.31 **Zatrudnieni w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według poziomu wykształcenia i kierunków działalności**  
Liczba osób – stan w dniu 31 XII

Table 1.31 *Employment in R&D in business enterprise sector by educational level and economic activity*  
HC data as of 31 XII

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITIES	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształceniem wyższym others with higher educational level	z wykształceniem pozostałym with other educational level
			dr hab. habilitated doctor <sup>a</sup> (HD)	dr doctor (PHD)		
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>17596</b>	<b>172</b>	<b>105</b>	<b>1334</b>	<b>11541</b>	<b>4444</b>
w tym: of which:						
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna <i>Agriculture, hunting and forestry</i>	220	1	-	9	51	159
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego <i>Mining of coal and lignite, extraction of peat extraction of crude petroleum and natural gas; service activities incidental to oil and gas extraction, excluding surveying</i>	141	1	1	14	82	43
Produkcja artykułów spożywczych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	427	5	5	41	323	53
Produkcja tkanin <i>Manufacture of textiles</i>	276	1	-	1	137	137
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych <i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	98	-	-	11	64	23
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicz- nych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich) <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	934	2	3	61	539	329
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich <i>Pharmaceuticals</i>	1084	1	1	107	736	239
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozosta- łych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of rubber and plastic products; ma- nufacture of other non-metallic mineral pro- ducts</i>	424	17	1	19	281	106
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych <i>Basic metals, ferrous; basic metals, non-ferrous</i>	442	2	-	4	296	140
Produkcja wyrobów z metali <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	251	2	-	2	187	60

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.31 **Zatrudnieni w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według poziomu wykształcenia i kierunków działalności** (DOK.)  
**Liczba osób – stan w dniu 31 XII**

Table 1.31 *Employment in R&D in business enterprise sector by educational level and economic activity* (CONT.)  
 HC data as of 31 XII

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITIES	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształceniem wyższym others with higher educational level	z wykształceniem pozostałym with other educational level
			dr hab. habilitated doctor <sup>a</sup> (HD)	dr doctor (PHD)		
Produkcja maszyn i urządzeń <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	1583	4	2	14	1073	490
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn, aparatury elektrycznej <i>Manufacture of office machinery and computers; manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	1000	7	1	37	743	212
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	295	-	-	3	251	41
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	888	1	-	16	676	195
Produkcja sprzętu transportowego <i>Transport Equipment</i>	2551	5	4	45	1815	682
w tym: of which:						
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep <i>manufacture of motor trailers and semi-trailers</i>	1655	5	4	28	1228	390
produkcja statków powietrznych i kosmicznych <i>aircraft and spacecraft</i>	538	-	-	5	335	198
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę <i>Electricity, gas and water supply</i>	163	2	1	17	93	50
Budownictwo <i>Construction</i>	327	8	7	53	211	48
Transport i składowanie <i>Transport and storage</i>	246	4	4	26	147	65
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna <i>Health and social work; other community, social and personal service activities</i>	970	54	38	338	426	114

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.  
 Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.32 Struktura zatrudnienia w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według poziomu wykształcenia i kierunków działalności

Poziom wykształcenia = 100

Table 1.32 Structure of personnel devoted to R&D in business enterprise sector by education level and economic activity  
Educational level = 100

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształceniem wyższym others with higher educational level	z wykształceniem pozostałym with other educational level
			dr hab. habilitated doctor <sup>a</sup> (HD)	dr doctor (PHD)		
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
w tym: of which:						
Rolnictwo, łowiectwo, gospodarka leśna Agriculture, hunting and forestry	1,3	0,6	-	0,7	0,4	3,6
Górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego Mining of coal and lignite, extraction of peat extraction of crude petroleum and natural gas; service activities incidental to oil and gas extraction, excluding surveying	0,8	0,6	1,0	1,0	0,7	1,0
Produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of food products and beverages	2,4	2,9	4,8	3,1	2,8	1,2
Produkcja tkanin Manufacture of textiles	1,6	0,6	-	0,1	1,2	3,1
Produkcja koksu, przetwórstwo ropy naftowej i pochodnych Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel	0,6	-	-	0,8	0,6	0,5
Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicz- nych (bez środków farmaceutycznych i zielarskich) Manufacture of chemicals and chemical products	5,3	1,2	2,9	4,6	4,7	7,4
Produkcja środków farmaceutycznych i zielarskich Pharmaceuticals	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych; produkcja wyrobów z pozosta- łych surowców niemetalicznych Manufacture of rubber and plastic products; ma- nufacture of other non-metallic mineral pro- ducts	2,4	9,9	1,0	1,4	2,4	2,4
Produkcja żelaza i stali; produkcja metali nieżelaznych Basic metals, ferrous; basic metals, non-ferrous	2,5	1,2	0,0	0,3	2,6	3,2
Produkcja wyrobów z metali Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	1,4	1,2	-	0,1	1,6	1,4

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.

Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.32 Struktura zatrudnienia w działalności B + R w sektorze przedsiębiorstw według poziomu wykształcenia i kierunków działalności (DOK.)

Table 1.32 Structure of personnel devoted to R&D in business enterprise sector by education level and economic activity (CONT.)  
 Poziom wykształcenia = 100  
 Educational level = 100

KIERUNKI DZIAŁALNOŚCI ECONOMIC ACTIVITY	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształceniem wyższym others with higher educational level	z wykształceniem pozostałym with other educational level
			dr hab. habilitated doctor <sup>a</sup> (HD)	dr doctor (PHD)		
Produkcja maszyn i urządzeń <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	9,0	2,3	1,9	1,0	9,3	11,0
Produkcja maszyn biurowych i komputerów; produkcja maszyn, aparatury elektrycznej <i>Manufacture of office machinery and computers; manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	5,7	4,1	1,0	2,8	6,4	4,8
Produkcja sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	1,7	-	-	0,2	2,2	0,9
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	5,0	0,6	-	1,2	5,9	4,4
Produkcja sprzętu transportowego <i>Transport Equipment</i>	14,5	2,9	3,8	3,4	15,7	15,3
w tym: of which:						
produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep <i>manufacture of motor trailers and semi-trailers</i>	9,4	2,9	3,8	2,1	10,6	8,8
produkcja statków powietrznych i kosmicznych <i>aircraft and spacecraft</i>	3,1	-	-	0,4	2,9	4,5
Zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę <i>Electricity, gas and water supply</i>	0,9	1,2	1,0	1,3	0,8	1,1
Budownictwo <i>Construction</i>	1,9	4,7	6,7	4,0	1,8	1,1
Transport i składowanie <i>Transport and storage</i>	1,4	2,3	3,8	1,9	1,3	1,5
Ochrona zdrowia i opieka socjalna; pozostała działalność usługowa, komunalna, socjalna i indywidualna <i>Health and social work; other community, social and personal service activities</i>	5,5	31,4	36,2	25,3	3,7	2,6

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.

Explanations of the notes – see before table 1.1.

## 1.4.4. Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) według dziedzin nauk w 2008 r.

### 1.4.4. R&D in 2008 by field of science

Tabl. 1.33 Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według rodzajów jednostek, kategorii nakładów oraz dziedzin nauk w tys. zł  
 Table 1.33 Gross domestic expenditures on R&D activity by type of units, type of costs and field of science (in thous. zł)

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	W tym Of which		Ogółem Total	W tym Of which	
		nakłady bieżące current expenditures	środki z budżetu państwa funds from the state budget		nakłady bieżące current expenditures	środki z budżetu państwa funds from the state budget
	w tys. zł (in thous. zł)				w odsetkach in percent	
<b>PLACÓWKI NAUKOWE PAN <sup>a</sup></b> <i>SCIENTIFIC UNITS OF POLISH ACADEMY OF SCIENCES</i>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>942528,6</b>	<b>731394,2</b>	<b>795734,6</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze <i>Natural</i>	597113,6	451639,5	484643,5	63,4	61,8	60,9
w tym: of which:						
chemiczne <i>chemistry</i>	145619,9	97843,0	109930,2	15,4	13,4	13,8
nauki o Ziemi <i>geology and geography</i>	68199,9	55950,4	59935,9	7,2	7,6	7,5
Techniczne <i>Technical</i>	139985,6	93583,3	121353,3	14,9	12,8	15,3
Medyczne <i>Medical</i>	46249,7	43158,9	43625,8	4,9	5,9	5,5
Rolnicze <i>Agricultural</i>	70073,8	57477,4	64997,3	7,4	7,9	8,2
Społeczne i humanistyczne <i>Social and humanities</i>	89105,9	85535,1	81114,7	9,5	11,7	10,2
w tym: of which:						
ekonomiczne i prawne <i>economics and law</i>	8560,8	8351,9	7025,7	0,9	1,1	0,9
<b>JEDNOSTKI BADAWCZO-ROZWOJOWE</b> <i>BRANCH RESEARCH-DEVELOPMENT UNITS</i>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>2090983,6</b>	<b>1784989,1</b>	<b>1310259,8</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze <i>Natural</i>	413162,8	362241,8	283807,9	19,8	20,3	21,7
w tym: of which:						
chemiczne <i>chemistry</i>	30192,7	26272,9	14191,7	1,4	1,5	1,1
nauki o Ziemi <i>geology and geography</i>	208004,4	184854,7	159433,2	9,9	10,4	12,2

Tabl. 1.33

Nakłady wewnętrzne na działalność B+R według rodzajów jednostek, kategorii nakładów oraz dziedzin nauk w tys. zł  
Gross domestic expenditures on R&D activity by type of units, type of costs and field of science (in thous. zł)

(DOK.)

Table 1.33

(CONT.)

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	W tym Of which		Ogółem Total	W tym Of which	
		nakłady bieżące current expenditures	środki z budżetu państwa funds from the state budget		nakłady bieżące current expenditures	środki z budżetu państwa funds from the state budget
		w tys. zł (in thous. zł)			w odsetkach in percent	
Techniczne Technical	932421,8	782176,4	529787,9	44,6	43,8	40,4
Medyczne Medical	360983,8	299181,1	221228,5	17,3	16,8	16,9
Rolnicze Agricultural	302969,4	260468,9	204680,2	14,5	14,6	15,6
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	81445,8	80920,9	70755,3	3,9	4,5	5,4
w tym: of which:						
ekonomiczne i prawne economics and law	61797,1	61611,1	55737,6	3,0	3,5	4,3
<b>SZKOŁY WYŻSZE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>2592599,8</b>	<b>1846686,8</b>	<b>2014882,6</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural	712886,2	499852,9	638818,3	27,5	27,1	31,7
w tym: of which:						
chemiczne chemistry	192679,7	112604,1	179016,4	7,4	6,1	8,9
nauki o Ziemi geology and geography	63804,5	46704,7	60004,0	2,5	2,5	3,0
Techniczne Technical	831459,5	583656,3	672107,1	32,1	31,6	33,4
Medyczne Medical	291914,0	211081,5	221382,5	11,3	11,4	11,0
Rolnicze Agricultural	126114,9	97198,5	103494,5	4,9	5,3	5,1
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	630225,2	454897,6	379080,2	24,3	24,6	18,8
w tym: of which:						
ekonomiczne i prawne economics and law	209256,5	161656,7	134485,7	8,1	8,8	6,7

Objaśnienia notek znajdują się przed tabelą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.34 Środki zagraniczne na działalność B+R według rodzajów jednostek, źródeł pochodzenia i dziedzin nauk w tys. zł  
 Table 1.34 Foreign assets on R&D by type of units, sources of origin and field of science (in thous. zł)

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem* Total*	Z tego źródła pochodzenia Of which sources of origin		
		Komisji Europejskiej European Commission	przedsiębiorstw enterprises	organizacji międzynarodowych international institutions
<b>PLACÓWKI NAUKOWE PAN</b> <i>SCIENTIFIC UNITS OF POLISH ACADEMY OF SCIENCES</i>				
<b>OGÓŁEM</b> <i>TOTAL</i>	<b>71248,1</b>	<b>64553,1</b>	<b>3298,0</b>	<b>3397,0</b>
Przyrodnicze <i>Natural</i>	65150,5	55369,7	3197,1	2725,7
w tym: <i>of which:</i>				
chemiczne <i>chemistry</i>	20497,7	19655,9	796,4	15,5
nauki o Ziemi <i>geology and geography</i>	3394,8	1365,0	340,5	1689,3
Techniczne <i>Technical</i>	8392,4	7952,3	-	434,6
Medyczne <i>Medical</i>	115,8	18,4	85,4	11,3
Rolnicze <i>Agricultural</i>	3332,4	3186,6	-	39,5
Społeczne i humanistyczne <i>Social and humanities</i>	317,0	31,0	15,5	185,9
w tym: <i>of which:</i>				
ekonomiczne i prawne <i>economics and law</i>	-	-	-	-
<b>JEDNOSTKI BADAWCZO-ROZWOJOWE</b> <i>BRANCH RESEARCH-DEVELOPMENT UNITS</i>				
<b>OGÓŁEM</b> <i>TOTAL</i>	<b>129752,4</b>	<b>60522,9</b>	<b>57666,7</b>	<b>8249,7</b>
Przyrodnicze <i>Natural</i>	12028,6	7869,4	4091,0	1408,4
w tym: <i>of which:</i>				
chemiczne <i>chemistry</i>	1792,6	-	2891,7	102,8
nauki o Ziemi <i>geology and geography</i>	4154,4	2454,8	1040,7	658,9
Techniczne <i>Technical</i>	85152,2	29421,1	52118,4	530,6
Medyczne <i>Medical</i>	13903,4	10488,3	242,4	2733,0

\* Dotyczy wyłącznie środków pochodzących z Komisji Europejskiej, przedsiębiorstw zagranicznych oraz organizacji międzynarodowych.

Tabl. 1.34 Środki zagraniczne na działalność B+R według rodzajów jednostek, źródeł pochodzenia i dziedzin nauk w tys. zł (DOK.)  
 Table 1.34 Foreign assets on R&D by type of units, sources of origin and field of science (in thous. zł) (CONT.)

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem* Total*	Z tego źródła pochodzenia Of which sources of origin		
		Komisji Europejskiej European Commission	przedsiębiorstw enterprises	organizacji międzynarodowych international institutions
Rolnicze Agricultural	17430,3	12304,1	1160,1	3577,7
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	1237,9	440,0	54,8	-
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	395,8	341,0	54,8	-
<b>SZKOŁY WYŻSZE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS</b>				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	145790,3	125000,3	7840,9	12949,1
Przyrodnicze Natural	39226,1	32646,8	2417,8	4161,5
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	6961,3	5059,3	1774,9	127,1
nauki o Ziemi geology and geography	1164,5	1020,3	24,4	119,8
Techniczne Technical	63792,9	57886,1	4036,1	1870,7
Medyczne Medical	15901,8	9825,4	971,4	5105,0
Rolnicze Agricultural	9419,2	8728,2	283,1	407,9
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	17450,3	15913,8	132,5	1404,0
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	9756,6	9259,2	49,7	447,7

\* Dotyczy wyłącznie środków pochodzących z Komisji Europejskiej, przedsiębiorstw zagranicznych oraz organizacji międzynarodowych.



Tabl. 1.35 Nakłady wewnętrzne inwestycyjne na działalność B+R według rodzajów jednostek oraz dziedzin nauk w tys. zł

Table 1.35 Capital expenditures on R&D by type of units and field of science (in thous. zł)

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	Rodzaje jednostek Type of units		
		placówki naukowe PAN scientific units of Polish Academy of Sciences	jednostki badawczo- -rozwojowe branch research- -development units	szkoły wyższe higher education institutions
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>1263041,9</b>	<b>211134,4</b>	<b>305994,5</b>	<b>745913,0</b>
Przyrodnicze Natural	409428,4	145474,1	50921,0	213033,3
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	131772,3	47776,9	3919,8	80075,6
nauki o Ziemi geology and geography	52499,0	12249,5	23149,7	17099,8
Techniczne Technical	444450,9	46402,3	150245,4	247803,2
Medyczne Medical	145726,0	3090,8	61802,7	80832,5
Rolnicze Agricultural	84013,3	12596,4	42500,5	28916,4
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	179423,3	3570,8	524,9	175327,6
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	47994,7	208,9	186,0	47599,8
<b>DZIEDZINY NAUK = 100 FIELD OF SCIENCE = 100</b>				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>16,7</b>	<b>24,2</b>	<b>59,1</b>
Przyrodnicze Natural	<b>100,0</b>	<b>35,5</b>	<b>12,4</b>	<b>52,0</b>
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	<b>100,0</b>	<b>36,3</b>	<b>3,0</b>	<b>60,8</b>
nauki o Ziemi geology and geography	<b>100,0</b>	<b>23,3</b>	<b>44,1</b>	<b>32,6</b>
Techniczne Technical	<b>100,0</b>	<b>10,4</b>	<b>33,8</b>	<b>55,8</b>
Medyczne Medical	<b>100,0</b>	<b>2,1</b>	<b>42,4</b>	<b>55,5</b>
Rolnicze Agricultural	<b>100,0</b>	<b>15,0</b>	<b>50,6</b>	<b>34,4</b>
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	<b>100,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0,3</b>	<b>97,7</b>
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	<b>100,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>99,2</b>

Tabl. 1.36

Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R w placówkach naukowych PAN<sup>a</sup> według rodzajów badań i dziedzin nauk w tys. zł

Table 1.36

Current expenditures in scientific units of the Polish Academy of Sciences by type of R&D and field of science (in thous. zł)

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	Badania Research		Prace rozwojowe Experimental development
		podstawowe basic	stosowane applied	
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>715670,2</b>	<b>623792,8</b>	<b>61697,9</b>	<b>30179,5</b>
Przyrodnicze Natural	431513,9	391386,9	19278,4	20848,6
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	97843,0	75568,6	5349,8	16924,6
nauki o Ziemi geology and geography	55950,4	50007,6	4704,0	1238,8
Techniczne Technical	93583,3	57668,0	32870,2	3045,1
Medyczne Medical	43158,9	40804,6	2354,3	-
Rolnicze Agricultural	61879,0	53763,2	7195,0	920,8
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	85535,1	80170,1	-	5365,0
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	8351,9	8351,9	-	-
<b>DZIEDZINY NAUK = 100 FIELD OF SCIENCE = 100</b>				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>87,2</b>	<b>8,6</b>	<b>4,2</b>
Przyrodnicze Natural	<b>100,0</b>	<b>90,7</b>	<b>4,5</b>	<b>4,8</b>
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	<b>100,0</b>	<b>77,2</b>	<b>5,5</b>	<b>17,3</b>
nauki o Ziemi geology and geography	<b>100,0</b>	<b>89,4</b>	<b>8,4</b>	<b>2,2</b>
Techniczne Technical	<b>100,0</b>	<b>61,6</b>	<b>35,1</b>	<b>3,3</b>
Medyczne Medical	<b>100,0</b>	<b>94,5</b>	<b>5,5</b>	<b>-</b>
Rolnicze Agricultural	<b>100,0</b>	<b>86,9</b>	<b>11,6</b>	<b>1,5</b>
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	<b>100,0</b>	<b>93,7</b>	<b>-</b>	<b>6,3</b>
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Tabl. 1.37

Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R w jednostkach badawczo-rozwojowych według rodzajów badań i dziedzin nauk w tys. zł

Table 1.37

Current expenditures in branch research-development units by type of R&D and field of science (in thous. zł)

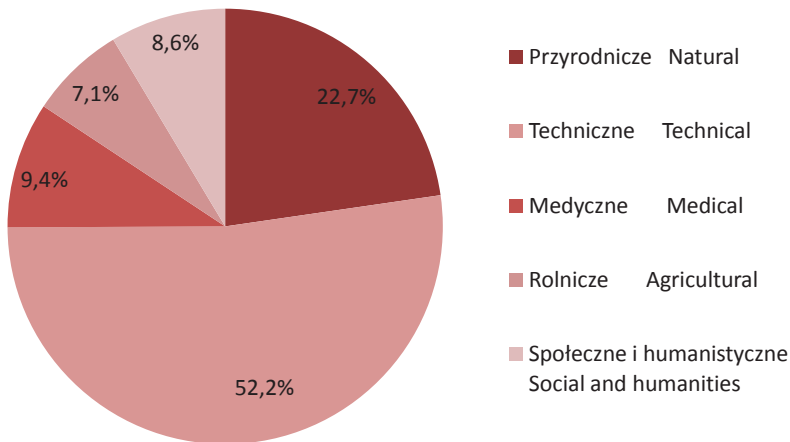
DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	Badania Research		Prace rozwojowe Experimental development
		podstawowe basic	stosowane applied	
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>1872811,6</b>	<b>375592,5</b>	<b>701613,1</b>	<b>795606,0</b>
Przyrodnicze Natural	422742,9	89496,6	163110,9	170135,4
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	79532,1	14111,6	50359,8	15060,7
nauki o Ziemi geology and geography	184854,7	16276,8	67230,2	101347,7
Techniczne Technical	835810,5	93875,4	290555,5	451379,6
Medyczne Medical	252336,9	75575,8	59841,2	116919,9
Rolnicze Agricultural	283207,5	92950,9	139148,2	51108,4
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	78713,8	23693,8	48957,3	6062,7
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	61611,1	14506,8	47104,3	-
<b>DZIEDZINY NAUK = 100 FIELD OF SCIENCE = 100</b>				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>20,1</b>	<b>37,5</b>	<b>42,5</b>
Przyrodnicze Natural	<b>100,0</b>	<b>21,2</b>	<b>38,6</b>	<b>40,2</b>
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	<b>100,0</b>	<b>17,7</b>	<b>63,3</b>	<b>18,9</b>
nauki o Ziemi geology and geography	<b>100,0</b>	<b>8,8</b>	<b>36,4</b>	<b>54,8</b>
Techniczne Technical	<b>100,0</b>	<b>11,2</b>	<b>34,8</b>	<b>54,0</b>
Medyczne Medical	<b>100,0</b>	<b>30,0</b>	<b>23,7</b>	<b>46,3</b>
Rolnicze Agricultural	<b>100,0</b>	<b>32,8</b>	<b>49,1</b>	<b>18,0</b>
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	<b>100,0</b>	<b>30,1</b>	<b>62,2</b>	<b>7,7</b>
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	<b>100,0</b>	<b>23,5</b>	<b>76,5</b>	<b>-</b>

Tabl. 1.38 Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B+R w szkołach wyższych według rodzajów badań i dziedzin nauk w tys. zł

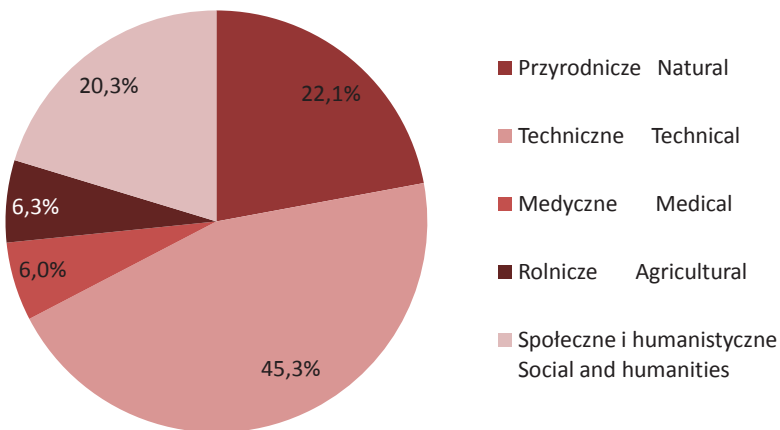
Table 1.38 Current expenditures in higher education institutions by type of R&D and field of science (in thous. zł)

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	Badania Research		Prace rozwojowe Experimental development
		podstawowe basic	stosowane applied	
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>1846686,8</b>	<b>1182246,9</b>	<b>342330,3</b>	<b>322109,6</b>
Przyrodnicze Natural	499852,9	408554,1	51457,0	39841,8
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	112604,1	91615,4	9802,4	11186,3
nauki o Ziemi geology and geography	46704,7	35792,0	6585,0	4327,7
Techniczne Technical	583656,3	216552,9	158146,6	208956,8
Medyczne Medical	211081,5	133274,6	65483,0	12323,9
Rolnicze Agricultural	97198,5	50302,9	41644,1	5251,5
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	454897,6	373562,4	25599,6	55735,6
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	161656,7	129644,4	18877,2	13135,1
<b>DZIEDZINY NAUK = 100 FIELD OF SCIENCE = 100</b>				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>64,0</b>	<b>18,5</b>	<b>17,4</b>
Przyrodnicze Natural	<b>100,0</b>	<b>81,7</b>	<b>10,3</b>	<b>8,0</b>
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	<b>100,0</b>	<b>81,4</b>	<b>8,7</b>	<b>9,9</b>
nauki o Ziemi geology and geography	<b>100,0</b>	<b>76,6</b>	<b>14,1</b>	<b>9,3</b>
Techniczne Technical	<b>100,0</b>	<b>37,1</b>	<b>27,1</b>	<b>35,8</b>
Medyczne Medical	<b>100,0</b>	<b>63,1</b>	<b>31,0</b>	<b>5,8</b>
Rolnicze Agricultural	<b>100,0</b>	<b>51,8</b>	<b>42,8</b>	<b>5,4</b>
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	<b>100,0</b>	<b>82,1</b>	<b>5,6</b>	<b>12,3</b>
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	<b>100,0</b>	<b>80,2</b>	<b>11,7</b>	<b>8,1</b>

WYKRES 1.7. STRUKTURA NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ B+R (GERD) WEDŁUG DZIEDZIN NAUK W 2008 R  
 STRUCTURE OF EXPENDITURES IN R&D BY FIELDS OF SCIENCE IN 2008



WYKRES 1.8. STRUKTURA ZATRUDNIONYCH<sup>a</sup> W DZIAŁALNOŚCI B+R WEDŁUG DZIEDZIN NAUK W 2008 R.  
 STRUCTURE OF PERSONNEL DEVOTED TO R&D BY FIELDS OF SCIENCE IN 2008



<sup>a</sup> W ekwiwalentach pełnego czasu pracy.

<sup>a</sup> In full-time equivalent.

Tabl. 1.39 Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej w placówkach naukowych PAN według dziedzin nauk w tys. zł

Table 1.39 Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 in scientific units of Polish Academy of Science by field of science (in thous. zł)

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Aparatura naukowo-badawcza zaliczona do środków trwałych Research equipment included in fixed assets		Przychód w 2008 r. <sup>i</sup> Value of research equipment acquired in 2008 <sup>i</sup>
	wartość brutto <sup>a</sup> (ceny bieżące) gross value <sup>a</sup> (current prices)	stopień zużycia <sup>b</sup> w % degree of consumption <sup>b</sup> of research equipment	
	stan w dniu 31 XII as of 31 XII		
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>646733,9</b>	<b>82,0</b>	<b>99996,8</b>
Przyrodnicze Natural	448024,1	82,7	71879,8
w tym: of which:			
chemiczne chemistry	122673,8	81,9	19850,9
nauki o Ziemi geology and geography	35946,2	80,4	6532,9
Techniczne Technical	92915,2	80,7	15583,6
Medyczne Medical	45285,6	73,8	4283,1
Rolnicze Agricultural	55605,4	86,6	8084,4
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	4903,6	70,0	165,9
w tym: of which:			
ekonomiczne i prawne economics and law	319,5	27,4	12,1
<b>WARTOŚĆ BRUTTO I PRZYCHÓD = 100</b> <b>GROSS VALUE, VALUE OF RESEARCH EQUIPMENT ACQUIRED IN 2007 = 100</b>			
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>x</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural	69,3	x	71,9
w tym: of which:			
chemiczne chemistry	19,0	x	19,9
nauki o Ziemi geology and geography	5,6	x	6,5
Techniczne Technical	14,4	x	15,6
Medyczne Medical	7,0	x	4,3
Rolnicze Agricultural	8,6	x	8,1
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	0,8	x	0,2
w tym: of which:			
ekonomiczne i prawne economics and law	0,0	x	0,0

Tabl. 1.40

Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej w jednostkach badawczo-rozwojowych według dziedzin nauk w tys. zł

Table 1.40

Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 in branch research-development units by field of science (in thous. zł)

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Aparatura naukowo-badawcza zaliczona do środków trwałych Research equipment included in fixed assets		Przychód w 2008 r. <sup>i</sup> Value of research equipment acquired in 2008 <sup>i</sup>
	wartość brutto <sup>g</sup> (ceny bieżące) gross value <sup>g</sup> (current prices)	stopień zużycia <sup>h</sup> w % degree of consumption <sup>h</sup> of research equipment	
	stan w dniu 31 XII as of 31 XII		
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>1899680,4</b>	<b>76,5</b>	<b>151758,6</b>
Przyrodnicze Natural	480138,3	79,0	28394,6
w tym: of which:			
chemiczne chemistry	100032,0	87,6	6222,2
nauki o Ziemi geology and geography	236878,1	76,7	11052,9
Techniczne Technical	846845,5	76,8	83870,5
Medyczne Medical	407132,2	75,6	25590,6
Rolnicze Agricultural	164488,5	70,0	13800,3
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	1075,9	87,3	102,6
w tym: of which:			
ekonomiczne i prawne economics and law	1011,2	88,7	82,0
<b>WARTOŚĆ BRUTTO I PRZYCHÓD = 100</b> <b>GROSS VALUE, VALUE OF RESEARCH EQUIPMENT ACQUIRED IN 2007 = 100</b>			
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>x</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural	25,3	x	18,7
w tym: of which:			
chemiczne chemistry	5,3	x	4,1
nauki o Ziemi geology and geography	12,5	x	7,3
Techniczne Technical	44,6	x	55,3
Medyczne Medical	21,4	x	16,9
Rolnicze Agricultural	8,7	x	9,1
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	0,1	x	0,1
w tym: of which:			
ekonomiczne i prawne economics and law	0,1	x	0,1

Tabl. 1.41

Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej w szkołach wyższych według dziedzin nauk w tys. zł

Table 1.41

Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 in higher education institutions by field of science (in thous. zł)

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Aparatura naukowo-badawcza zaliczona do środków trwałych Research equipment included in fixed assets		Przychód w 2008 r. <sup>i</sup> Value of research equipment acquired in 2008 <sup>i</sup>
	wartość brutto <sup>a</sup> (ceny bieżące) gross value <sup>a</sup> (current prices)	stopień zużycia <sup>b</sup> w % degree of consumption <sup>b</sup> of research equipment	
	stan w dniu 31 XII as of 31 XII		
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>3270117,3</b>	<b>78,8</b>	<b>413786,5</b>
Przyrodnicze Natural	1176166,2	80,6	154462,7
w tym: of which:			
chemiczne chemistry	382120,6	85,0	51485,5
nauki o Ziemi geology and geography	88872,3	77,3	11985,3
Techniczne Technical	1059591,6	75,4	141059,2
Medyczne Medical	634065,3	82,2	69315,0
Rolnicze Agricultural	243867,8	80,1	22570,5
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	156426,4	71,9	26379,1
w tym: of which:			
ekonomiczne i prawne economics and law	34112,6	73,3	5879,5
<b>WARTOŚĆ BRUTTO I PRZYCHÓD = 100</b> <b>GROSS VALUE, VALUE OF RESEARCH EQUIPMENT ACQUIRED IN 2007 = 100</b>			
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>x</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural	36,0	x	37,3
w tym: of which:			
chemiczne chemistry	11,7	x	12,4
nauki o Ziemi geology and geography	2,7	x	2,9
Techniczne Technical	32,4	x	34,1
Medyczne Medical	19,4	x	16,8
Rolnicze Agricultural	7,5	x	5,5
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	4,8	x	6,4
w tym: of which:			
ekonomiczne i prawne economics and law	1,0	x	1,4



Tabl. 1.42 **Zatrudnieni w działalności B+R w placówkach naukowych PAN<sup>a</sup> według grup stanowisk i dziedzin nauk**  
**Liczba osób - stan w dniu 31 XII**

Table 1.42 *Employment in R&D in scientific units of Polish Academy of Sciences by occupation and field of science*  
*Head count data - as of 31 XII*

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	Z tego Of which		
		pracownicy naukowo- -badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>6815</b>	<b>4910</b>	<b>866</b>	<b>1039</b>
Przyrodnicze Natural	3962	2824	553	585
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	922	709	127	86
nauki o Ziemi geology and geography	557	358	118	81
Techniczne Technical	813	598	68	147
Medyczne Medical	451	306	66	79
Rolnicze Agricultural	607	377	134	96
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	982	805	45	132
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	120	110	-	10
<b>GRUPY STANOWISK = 100</b> <b>PERSONNEL BY OCCUPATION = 100</b>				
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural	58,1	57,5	63,9	56,3
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	13,5	14,4	14,7	8,3
nauki o Ziemi geology and geography	8,2	7,3	13,6	7,8
Techniczne Technical	11,9	12,2	7,9	14,1
Medyczne Medical	6,6	6,2	7,6	7,6
Rolnicze Agricultural	8,9	7,7	15,5	9,2
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	14,4	16,4	5,2	12,7
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	1,8	2,2	-	1,0

Tabl. 1.43

Liczba jednostek i zatrudnieni w działalności B+R w jednostkach badawczo-rozwojowych według grup stanowisk i dziedzin nauk

Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Table 1.43

Number of units and employment in branch research-development units by occupation and field of science

Head count data - as of 31 XII

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Liczba jednostek Number of units	Ogółem Total	Z tego Of which		
			pracownicy naukowo-badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>18758</b>	<b>12178</b>	<b>3480</b>	<b>3100</b>
Przyrodnicze Natural	23	4538	2969	1000	569
w tym: of which:					
chemiczne chemistry	7	1017	678	202	137
nauki o Ziemi geology and geography	3	2142	1319	561	262
Techniczne Technical	79	8816	5566	1582	1668
Medyczne Medical	18	2596	1855	356	385
Rolnicze Agricultural	15	2174	1374	494	306
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	15	634	414	48	172
w tym: of which:					
ekonomiczne i prawne economics and law	4	293	210	15	68
<b>GRUPY STANOWISK = 100 PERSONNEL BY OCCUPATION = 100</b>					
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural	15,3	24,2	24,4	28,7	18,4
w tym: of which:					
chemiczne chemistry	4,7	5,4	5,6	5,8	4,4
nauki o Ziemi geology and geography	2,0	11,4	10,8	16,1	8,5
Techniczne Technical	52,7	47,0	45,7	45,5	53,8
Medyczne Medical	12,0	13,8	15,2	10,2	12,4
Rolnicze Agricultural	10,0	11,6	11,3	14,2	9,9
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	10,0	3,4	3,4	1,4	5,5
w tym: of which:					
ekonomiczne i prawne economics and law	2,7	1,6	1,7	0,4	2,2

Tabl. 1.44 Zatrudnieni w działalności B+R w szkołach wyższych według grup stanowisk i dziedzin nauk

Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Table 1.44 Employment in R&D in higher education institutions by occupation and field of science  
Head count data - as of 31 XII

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	Z tego Of which		
		pracownicy naukowo- -badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy równorzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>79517</b>	<b>70371</b>	<b>4652</b>	<b>4494</b>
Przyrodnicze Natural	15343	13129	1537	677
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	2957	2538	281	138
nauki o Ziemi geology and geography	1737	1519	151	67
Techniczne Technical	15738	14105	987	646
Medyczne Medical	14668	12553	1214	901
Rolnicze Agricultural	4194	3847	316	31
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	29574	26737	598	2239
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	9874	9309	173	392
<b>GRUPY STANOWISK = 100 PERSONNEL BY OCCUPATION = 100</b>				
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural	19,3	18,7	33,0	15,1
w tym: of which:				
chemiczne chemistry	3,7	3,6	6,0	3,1
nauki o Ziemi geology and geography	2,2	2,2	3,2	1,5
Techniczne Technical	19,8	20,0	21,2	14,4
Medyczne Medical	18,4	17,8	26,1	20,0
Rolnicze Agricultural	5,3	5,5	6,8	0,7
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	37,2	38,0	12,9	49,8
w tym: of which:				
ekonomiczne i prawne economics and law	12,4	13,2	3,7	8,7

Tabl. 1.45 **Zatrudnieni w działalności B + R w placówkach naukowych PAN według poziomu wykształcenia i dziedzin nauk**  
**Liczba osób - stan w dniu 31 XII**

Table 1.45 *Employment in R&D in scientific units of Polish Academy of Sciences by educational level and field of science*  
*Head count data - as of 31 XII*

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształ- ceniem wyższym others with higher educational level	z wykształ- ceniem pozosta- łym with other educational level
			dr hab. habilitated doctor <sup>a</sup> (HD)	dr doctor (PHD)		
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>6815</b>	<b>773</b>	<b>769</b>	<b>2010</b>	<b>2041</b>	<b>1222</b>
Przyrodnicze Natural	3962	468	404	1198	1126	766
w tym: of which:						
chemiczne chemistry	922	90	71	245	354	162
nauki o Ziemi geology and geography	557	46	53	165	177	116
Techniczne Technical	813	75	112	237	269	120
Medyczne Medical	451	38	38	124	139	112
Rolnicze Agricultural	607	73	56	159	173	146
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	982	119	159	292	334	78
w tym: of which:						
ekonomiczne i prawne economics and law	120	19	20	38	41	2
<b>POZIOM WYKSZTAŁCENIA =100</b> <b>BY EDUCATIONAL LEVEL = 100</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural	58,1	60,5	52,5	59,6	55,2	62,7
w tym: of which:						
chemiczne chemistry	13,5	11,6	9,2	12,2	17,3	13,3
nauki o Ziemi geology and geography	8,2	6,0	6,9	8,2	8,7	9,5
Techniczne Technical	11,9	9,7	14,6	11,8	13,2	9,8
Medyczne Medical	6,6	4,9	4,9	6,2	6,8	9,2
Rolnicze Agricultural	8,9	9,4	7,3	7,9	8,5	11,9
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	14,4	15,4	20,7	14,5	16,4	6,4
w tym: of which:						
ekonomiczne i prawne economics and law	1,8	2,5	2,6	1,9	2,0	0,2

Tabl. 1.46 **Zatrudnieni w działalności B + R w jednostkach badawczo-rozwojowych według poziomu wykształcenia i dziedzin nauk**  
**Liczba osób - stan w dniu 31 XII**

Table 1.46 *Employment in R&D in branch research-development units by educational level and field of science*  
*Head count data - as of 31 XII*

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształ- ceniem wyższym others with higher educational level	z wykształ- ceniem pozosta- łym with other educational level
			dr hab. habilitated doctor <sup>o</sup> (HD)	dr doctor (PHD)		
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>18758</b>	<b>690</b>	<b>619</b>	<b>3649</b>	<b>8874</b>	<b>4926</b>
Przyrodnicze Natural	4538	109	121	713	2243	1352
w tym: of which:						
chemiczne chemistry	1017	23	20	201	495	278
nauki o Ziemi geology and geography	2142	19	34	209	1145	735
Techniczne Technical	8816	194	136	1295	4668	2523
Medyczne Medical	2596	196	162	909	909	420
Rolnicze Agricultural	2174	135	146	595	800	498
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	634	56	54	137	254	133
w tym: of which:						
ekonomiczne i prawne economics and law	293	26	13	66	144	44
<b>POZIOM WYKSZTAŁCENIA = 100</b> <b>BY EDUCATIONAL LEVEL = 100</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural	24,2	15,8	19,5	19,5	25,3	27,4
w tym: of which:						
chemiczne chemistry	5,4	3,3	3,2	5,5	5,6	5,6
nauki o Ziemi geology and geography	11,4	2,8	5,5	5,7	12,9	14,9
Techniczne Technical	47,0	28,1	22,0	35,5	52,6	51,2
Medyczne Medical	13,8	28,4	26,2	24,9	10,2	8,5
Rolnicze Agricultural	11,6	19,6	23,6	16,3	9,0	10,1
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	3,4	8,1	8,7	3,8	2,9	2,7
w tym: of which:						
ekonomiczne i prawne economics and law	1,6	3,8	2,1	1,8	1,6	0,9

Tabl. 1.47 **Zatrudnieni w działalności B + R w szkołach wyższych według poziomu wykształcenia i dziedzin nauk**  
**Liczba osób - stan w dniu 31 XII**

Table 1.47 *Employment in R&D in higher education institutions by educational level and field of science*  
*Head count data - as of 31 XII*

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształ- ceniem wyższym others with higher educational level	z wykształ- ceniem pozosta- łym with other educational level
			dr hab. habilitated doctor <sup>a</sup> (HD)	dr doctor (PHD)		
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>79517</b>	<b>8172</b>	<b>10712</b>	<b>38196</b>	<b>17732</b>	<b>4705</b>
Przyrodnicze Natural	15343	1841	2108	7010	3370	1014
w tym: of which:						
chemiczne chemistry	2957	347	400	1408	532	270
nauki o Ziemi geology and geography	1737	173	188	856	458	62
Techniczne Technical	15738	1391	1847	8048	3603	849
Medyczne Medical	14668	1224	1476	6661	3889	1418
Rolnicze Agricultural	4194	641	583	2124	680	166
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	29574	3075	4698	14353	6190	1258
w tym: of which:						
ekonomiczne i prawne economics and law	9874	1059	1316	5129	2203	167
<b>POZIOM WYKSZTAŁCENIA =100</b> <b>BY EDUCATIONAL LEVEL = 100</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural	19,3	22,5	19,7	18,4	19,0	21,6
w tym: of which:						
chemiczne chemistry	3,7	4,2	3,7	3,7	3,0	5,7
nauki o Ziemi geology and geography	2,2	2,1	1,8	2,2	2,6	1,3
Techniczne Technical	19,8	17,0	17,2	21,1	20,3	18,0
Medyczne Medical	18,4	15,0	13,8	17,4	21,9	30,1
Rolnicze Agricultural	5,3	7,8	5,4	5,6	3,8	3,5
Społeczne i humanistyczne Social and humanities	37,2	37,6	43,9	37,6	34,9	26,7
w tym: of which:						
ekonomiczne i prawne economics and law	12,4	13,0	12,3	13,4	12,4	3,5

## 1.4.5. Działalność badawcza i rozwojowa według województw w 2008 r.

### 1.4.5. R&D in 2008 by voivodship (regional breakdown)

Tabl. 1.48 Nakłady wewnętrzne na działalność B + R według kategorii nakładów i województw w tys. zł

Table 1.48 Gross domestic expenditures on R&D by type of costs and voivodships (in thous. zł)

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Ogółem Total	Z tego nakłady Expenditure			
		bieżące current		inwestycyjne na środki trwałe capital	
		razem total	w tym osobowe of which labour costs	razem total	w tym maszyny i urządzenia techniczne* of which instruments and equipment*
<b>Polska Poland</b>	<b>7706222,9</b>	<b>5979952,3</b>	<b>3196433,6</b>	<b>1726270,6</b>	<b>1169758,5</b>
Dolnośląskie	457358,1	348033,2	171622,9	109324,9	86704,2
Kujawsko-pomorskie	129390,9	88837,2	40676,6	40553,7	24267,0
Lubelskie	239926,5	205764,1	97325,4	34162,4	28356,5
Lubuskie	28240,1	17783,3	8965,8	10456,8	6033,6
Łódzkie	424685,7	332843,8	202566,8	91841,9	64471,4
Małopolskie	895303,7	646226,2	365755,5	249077,5	157568,4
Mazowieckie	3322052,0	2697475,9	1429533,7	624576,1	430915,0
Opolskie	40435,3	31269,5	14379,0	9165,8	8873,6
Podkarpackie	177382,7	116290,3	73482,8	61092,4	36551,1
Podlaskie	74706,1	48028,7	20271,5	26677,4	11936,0
Pomorskie	398166,7	324673,5	182788,7	73493,2	65378,6
Śląskie	609160,0	474981,8	237390,3	134178,2	92592,5
Świętokrzyskie	92209,5	86938,5	68957,7	5271,0	3548,7
Warmińsko-mazurskie	80549,5	56175,9	25581,8	24373,6	20405,7
Wielkopolskie	611484,9	424932,7	223897,4	186552,2	99656,3
Zachodniopomorskie	125171,2	79697,7	33237,7	45473,5	32499,9

\* Obejmują maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia, przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

\* Including machinery and technical equipment, transport equipment, tools, instruments, movables and accessories (groups 3 – 8 Classification of Fixed Assets).

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.

Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.49 Struktura nakładów wewnętrznych na działalność B + R według kategorii nakładów i województw

Table 1.49 Structure of intramural expenditures on R&D by type of costs and voivodships

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Ogółem Total	Z tego nakłady Expenditure		Ogółem Total	Z tego nakłady Expenditure	
		bieżące current	inwesty- cyjne capital		bieżące current	inwesty- cyjne capital
	w tys. zł	(in thous. zł)		w odsetkach	in percent	
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	77,6	22,4
Dolnośląskie	5,9	5,8	6,3	100,0	76,1	23,9
Kujawsko-pomorskie	1,7	1,5	2,3	100,0	68,7	31,3
Lubelskie	3,1	3,4	2,0	100,0	85,8	14,2
Lubuskie	0,4	0,3	0,6	100,0	63,0	37,0
Łódzkie	5,5	5,6	5,3	100,0	78,4	21,6
Małopolskie	11,6	10,8	14,4	100,0	72,2	27,8
Mazowieckie	43,1	45,1	36,2	100,0	81,2	18,8
Opolskie	0,5	0,5	0,5	100,0	77,3	22,7
Podkarpackie	2,3	1,9	3,5	100,0	65,6	34,4
Podlaskie	1,0	0,8	1,5	100,0	64,3	35,7
Pomorskie	5,2	5,4	4,3	100,0	81,5	18,5
Śląskie	7,9	7,9	7,8	100,0	78,0	22,0
Świętokrzyskie	1,2	1,5	0,3	100,0	94,3	5,7
Warmińsko-mazurskie	1,0	0,9	1,4	100,0	69,7	30,3
Wielkopolskie	7,9	7,1	10,8	100,0	69,5	30,5
Zachodniopomorskie	1,6	1,3	2,6	100,0	63,7	36,3

Objaśnienia notek znajdują się przed tablicą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.



Tabl. 1.50 Środki zagraniczne na działalność B+R według źródeł pochodzenia i województw w tys. zł

Table 1.50 Foreign assets on R&D by sources of origin and voivodships (in thous. zł)

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Środki zagraniczne ogółem <i>Foreign assets total</i>	Źródła pochodzenia <i>Sources of origin</i>		
		Unii Europejskiej <i>European Union</i>	przedsiębiorstw <i>enterprises</i>	organizacji międzynarodowych from <i>international or- ganisations</i>
<b>Polska <i>Poland</i></b>	<b>417598,9</b>	<b>274383,1</b>	<b>95997,6</b>	<b>30591,4</b>
Dolnośląskie	14231,3	11190,4	1593,5	257,2
Kujawsko-pomorskie	7586,0	4914,4	1571,1	1100,5
Lubelskie	13229,2	9290,5	3507,7	40,4
Lubuskie	1199,2	1084,0	-	88,8
Łódzkie	28389,5	23538,4	2833,1	1949,1
Małopolskie	41030,8	33052,1	3580,9	2648,9
Mazowieckie	201931,5	105191,8	77861,0	12720,2
Opolskie	2040,2	1171,7	-	-
Podkarpackie	8026,8	3485,2	-	4541,6
Podlaskie	4682,6	4677,5	-	-
Pomorskie	24599,2	19373,5	1152,4	3406,3
Śląskie	15489,6	11974,6	1436,9	493,6
Świętokrzyskie	501,7	501,7	-	-
Warmińsko-mazurskie	11238,8	8159,0	303,3	2763,9
Wielkopolskie	34052,3	31348,3	1855,8	580,9
Zachodniopomorskie	9370,2	5430,0	301,9	-

Tabl. 1.51

Liczba jednostek i nakłady wewnętrzne na działalność B + R według źródeł finansowania i województw w tys. zł

Table 1.51

Number of units and gross domestic expenditures on R&amp;D by sources of funds and voivodships (in thous. zł)

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Liczba jednostek Number of units	Ogółem Total	Z tego środki Of which funds				
			budżetowe state budget	placówek naukowych PAN <sup>o</sup> i jednostek badawczo-rozwojowych Polish Academy of Sciences units and the branch R&D units	szkół wyższych higher education institutions	przedsiębiorstw enterprises	własne own funds
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>1157</b>	<b>7706222,9</b>	<b>4321142,9</b>	<b>35150,4</b>	<b>19030,6</b>	<b>441373,6</b>	<b>2457319,6</b>
Dolnośląskie	99	457358,1	243178,6	280,1	98,2	26453,2	172861,4
Kujawsko-pomorskie	43	129390,9	75021,8	541,8	19,0	8870,3	37311,3
Lubelskie	39	239926,5	170978,2	1359,8	1410,4	7466,0	43186,1
Lubuskie	19	28240,1	12417,8	-	-	41,6	14574,2
Łódzkie	76	424685,7	261698,3	2888,5	1570,7	20492,2	109023,1
Małopolskie	94	895303,7	509383,3	1428,5	397,5	37222,9	304630,7
Mazowieckie	335	3322052,0	1858331,3	22645,9	4201,8	180952,8	1049240,6
Opolskie	16	40435,3	26458,5	22,2	32,9	2392,8	9484,7
Podkarpackie	49	177382,7	58920,7	1075,2	7,7	912,6	108200,0
Podlaskie	26	74706,1	34932,5	0,7	332,5	3037,9	31703,8
Pomorskie	58	398166,7	180481,3	433,9	3337,1	15293,7	173142,2
Śląskie	130	609160,0	324858,1	2486,9	6544,5	93566,6	166068,0
Świętokrzyskie	18	92209,5	70215,5	-	130,9	788,2	20528,5
Warmińsko-mazurskie	23	80549,5	58588,8	176,7	317,0	2148,3	8057,1
Wielkopolskie	112	611484,9	355988,5	1253,6	624,5	40044,2	175476,7
Zachodniopomorskie	20	125171,2	79689,7	556,6	5,9	1690,3	33831,2
<b>WOJEWÓDZTWA = 100</b> <b>VOIVODSHIPS = 100</b>							
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	x	<b>100,0</b>	56,1	0,5	0,2	5,7	31,9
Dolnośląskie	x	<b>100,0</b>	53,2	0,1	0,0	5,8	37,8
Kujawsko-pomorskie	x	<b>100,0</b>	58,0	0,4	0,0	6,9	28,8
Lubelskie	x	<b>100,0</b>	71,3	0,6	0,6	3,1	18,0
Lubuskie	x	<b>100,0</b>	44,0	-	-	0,1	51,6
Łódzkie	x	<b>100,0</b>	61,6	0,7	0,4	4,8	25,7
Małopolskie	x	<b>100,0</b>	56,9	0,2	0,0	4,2	34,0
Mazowieckie	x	<b>100,0</b>	55,9	0,7	0,1	5,4	31,6
Opolskie	x	<b>100,0</b>	65,4	0,1	0,1	5,9	23,5
Podkarpackie	x	<b>100,0</b>	33,2	0,6	0,0	0,5	61,0
Podlaskie	x	<b>100,0</b>	46,8	0,0	0,4	4,1	42,4
Pomorskie	x	<b>100,0</b>	45,3	0,1	0,8	3,8	43,5
Śląskie	x	<b>100,0</b>	53,3	0,4	1,1	15,4	27,3
Świętokrzyskie	x	<b>100,0</b>	76,1	-	0,1	0,9	22,3
Warmińsko-mazurskie	x	<b>100,0</b>	72,7	0,2	0,4	2,7	10,0
Wielkopolskie	x	<b>100,0</b>	58,2	0,2	0,1	6,5	28,7
Zachodniopomorskie	x	<b>100,0</b>	63,7	0,4	0,0	1,4	27,0

Tabl. 1.52 Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B + R według rodzajów badań i województw w tys. zł

Table 1.52 Current expenditures by type of R&D and voivodships (in thous. zł)

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Ogółem Total	Badania Research		Prace rozwojowe Experimental development
		podstawowe basic	stosowane applied	
<b>Polska Poland</b>	<b>5979952,3</b>	<b>2285738,0</b>	<b>1338956,2</b>	<b>2355258,1</b>
Dolnośląskie	348033,2	157318,3	48973,5	141741,4
Kujawsko-pomorskie	88837,2	37691,4	19844,2	31301,6
Lubelskie	205764,1	113768,8	46182,9	45812,4
Lubuskie	17783,3	4158,4	4508,8	9116,1
Łódzkie	332843,8	154538,0	80552,2	97753,6
Małopolskie	646226,2	301404,1	134442,5	210379,6
Mazowieckie	2697475,9	967730,6	673365,3	1056380,0
Opolskie	31269,5	9403,5	12446,2	9419,8
Podkarpackie	116290,3	27703,7	12203,5	76383,1
Podlaskie	48028,7	29439,5	3749,9	14839,3
Pomorskie	324673,5	86233,9	53164,6	185275,0
Śląskie	474981,8	111178,5	107549,1	256254,2
Świętokrzyskie	86938,5	63394,8	6421,2	17122,5
Warmińsko-mazurskie	56175,9	30228,7	19144,3	6802,9
Wielkopolskie	424932,7	162200,1	82605,0	180127,6
Zachodniopomorskie	79697,7	29345,7	33803,0	16549,0
<b>RODZAJE BADAŃ = 100 TYPE OF R&amp;D = 100</b>				
<b>Polska Poland</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Dolnośląskie	5,8	6,9	3,7	6,0
Kujawsko-pomorskie	1,5	1,6	1,5	1,3
Lubelskie	3,4	5,0	3,4	1,9
Lubuskie	0,3	0,2	0,3	0,4
Łódzkie	5,6	6,8	6,0	4,2
Małopolskie	10,8	13,2	10,0	8,9
Mazowieckie	45,1	42,3	50,3	44,9
Opolskie	0,5	0,4	0,9	0,4
Podkarpackie	1,9	1,2	0,9	3,2

Tabl. 1.52 Nakłady wewnętrzne bieżące na działalność B + R według rodzajów badań i województw w tys. zł (DOK.)

Table 1.52 Current expenditures by type of R&D and voivodships (in thous. zł) (CONT.)

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Ogółem Total	Badania Research		Prace rozwojowe Experimental development
		podstawowe basic	stosowane applied	
Podlaskie	0,8	1,3	0,3	0,6
Pomorskie	5,4	3,8	4,0	7,9
Śląskie	7,9	4,9	8,0	10,9
Świętokrzyskie	1,5	2,8	0,5	0,7
Warmińsko-mazurskie	0,9	1,3	1,4	0,3
Wielkopolskie	7,1	7,1	6,2	7,6
Zachodniopomorskie	1,3	1,3	2,5	0,7
<b>WOJEWÓDZTWA = 100 VOIVODSHIPS = 100</b>				
<b>Polska Poland</b>	<b>100,0</b>	<b>38,2</b>	<b>22,4</b>	<b>39,4</b>
Dolnośląskie	100,0	45,2	14,1	40,7
Kujawsko-pomorskie	100,0	42,4	22,3	35,2
Lubelskie	100,0	55,3	22,4	22,3
Lubuskie	100,0	23,4	25,4	51,3
Łódzkie	100,0	46,4	24,2	29,4
Małopolskie	100,0	46,6	20,8	32,6
Mazowieckie	100,0	35,9	25,0	39,2
Opolskie	100,0	30,1	39,8	30,1
Podkarpackie	100,0	23,8	10,5	65,7
Podlaskie	100,0	61,3	7,8	30,9
Pomorskie	100,0	26,6	16,4	57,1
Śląskie	100,0	23,4	22,6	54,0
Świętokrzyskie	100,0	72,9	7,4	19,7
Warmińsko-mazurskie	100,0	53,8	34,1	12,1
Wielkopolskie	100,0	38,2	19,4	42,4
Zachodniopomorskie	100,0	36,8	42,4	20,8

Tabl. 1.53

## Wartość brutto i przychód aparatury naukowo-badawczej według województw w tys. zł

Table 1.53

Gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 by voivodships (in thous. zł)

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Aparatura naukowo-badawcza zaliczona do środków trwałych <i>Research equipment included in fixed assets</i>		Przychód w 2008 r. <sup>i</sup> <i>Value of research equipment acquired in 2008 <sup>i</sup></i>
	wartość brutto <sup>a</sup> (ceny bieżące) <i>gross value <sup>a</sup> (current prices)</i>	stopień zużycia <sup>b</sup> w % <i>degree of consumption <sup>b</sup> of research equipment</i>	
	stan w dniu 31 XII <i>as of 31 XII</i>		
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>6275192,7</b>	<b>77,5</b>	<b>710027,1</b>
Dolnośląskie	577291,1	81,0	24415,4
Kujawsko-pomorskie	113703,7	88,5	18389,8
Lubelskie	177701,8	62,7	23483,4
Lubuskie	11569,1	94,2	2972,5
Łódzkie	306905,6	78,1	38726,6
Małopolskie	787920,4	78,3	81877,9
Mazowieckie	2525827,0	77,8	273128,6
Opolskie	38290,2	88,8	7586,2
Podkarpackie	129857,2	64,7	15913,5
Podlaskie	63727,9	88,5	9168,9
Pomorskie	268088,6	73,8	44321,2
Śląskie	494641,4	77,0	50391,5
Świętokrzyskie	12316,7	71,5	2144,2
Warmińsko-mazurskie	67485,4	75,7	17608,8
Wielkopolskie	528716,9	77,1	69185,7
Zachodniopomorskie	171149,7	74,8	30712,9

Tabl. 1.54 Struktura wartości brutto i przychodu aparatury naukowo-badawczej według województw

Wartość brutto i przychody = 100

Table 1.54 Structure of gross value of research equipment and value of research equipment acquired in 2008 by voivodships

Gross value and value of research equipment acquired = 100

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Wartość brutto <sup>g</sup> (bieżące ceny ewidencyjne) Gross value <sup>g</sup> (current prices)	Przychód w 2008 r. <sup>i</sup> Value of research equipment acquired in 2008 <sup>i</sup>
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Dolnośląskie	9,2	3,4
Kujawsko-pomorskie	1,8	2,6
Lubelskie	2,8	3,3
Lubuskie	0,2	0,4
Łódzkie	4,9	5,5
Małopolskie	12,6	11,5
Mazowieckie	40,3	38,5
Opolskie	0,6	1,1
Podkarpackie	2,1	2,2
Podlaskie	1,0	1,3
Pomorskie	4,3	6,2
Śląskie	7,9	7,1
Świętokrzyskie	0,2	0,3
Warmińsko-mazurskie	1,1	2,5
Wielkopolskie	8,4	9,7
Zachodniopomorskie	2,7	4,3

Tabl. 1.55 **Zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i województw**

**Liczba osób - stan w dniu 31 XII**

*Table 1.55 Employment in R&D by occupation and voivodships  
Head count data - as of 31 XII*

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Ogółem Total	Z tego Of which		
		pracownicy naukowo- -badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy rów- -norzędni technicians and equivalent staff	pozostali personel other supporting staff
<b>Polska Poland</b>	<b>119682</b>	<b>97474</b>	<b>11616</b>	<b>10592</b>
Dolnośląskie	8520	7360	800	360
Kujawsko-pomorskie	4099	3489	327	283
Lubelskie	7016	6054	578	384
Lubuskie	1062	962	39	61
Łódzkie	7210	6185	442	583
Małopolskie	13512	11880	1055	577
Mazowieckie	33416	25489	4042	3885
Opolskie	1451	1240	104	107
Podkarpackie	3362	2748	489	125
Podlaskie	2541	2269	168	104
Pomorskie	6562	5619	663	280
Śląskie	11152	9069	1389	694
Świętokrzyskie	1565	1411	72	82
Warmińsko-mazurskie	2184	2004	122	58
Wielkopolskie	12692	8911	1060	2721
Zachodniopomorskie	3338	2784	266	288
<b>GRUPY STANOWISK = 100 PERSONNEL BY OCCUPATION = 100</b>				
<b>Polska Poland</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Dolnośląskie	7,1	7,6	6,9	3,4
Kujawsko-pomorskie	3,4	3,6	2,8	2,7
Lubelskie	5,9	6,2	5,0	3,6
Lubuskie	0,9	1,0	0,3	0,6
Łódzkie	6,0	6,3	3,8	5,5
Małopolskie	11,3	12,2	9,1	5,4
Mazowieckie	27,9	26,1	34,8	36,7

Tabl. 1.55 **Zatrudnieni w działalności B + R według grup stanowisk i województw** (DOK.)

Liczba osób - stan w dniu 31 XII

Table 1.55 *Employment in R&D by occupation and voivodships* (CONT.)  
Head count data - as of 31 XII

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Ogółem Total	Z tego Of which		
		pracownicy naukowo- -badawczy researchers (RSE)	technicy i pracownicy rów- norzędni technicians and equivalent staff	pozostały personel other supporting staff
Opolskie	1,2	1,3	0,9	1,0
Podkarpackie	2,8	2,8	4,2	1,2
Podlaskie	2,1	2,3	1,4	1,0
Pomorskie	5,5	5,8	5,7	2,6
Śląskie	9,3	9,3	12,0	6,6
Świętokrzyskie	1,3	1,4	0,6	0,8
Warmińsko-mazurskie	1,8	2,1	1,1	0,5
Wielkopolskie	10,6	9,1	9,1	25,7
Zachodniopomorskie	2,8	2,9	2,3	2,7
<b>WOJEWÓDZTWA = 100</b> <b>VOIVODSHIPS = 100</b>				
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>100,0</b>	81,4	9,7	8,9
Dolnośląskie	100,0	86,4	9,4	4,2
Kujawsko-pomorskie	100,0	85,1	8,0	6,9
Lubelskie	100,0	86,3	8,2	5,5
Lubuskie	100,0	90,6	3,7	5,7
Łódzkie	100,0	85,8	6,1	8,1
Małopolskie	100,0	87,9	7,8	4,3
Mazowieckie	100,0	76,3	12,1	11,6
Opolskie	100,0	85,5	7,2	7,4
Podkarpackie	100,0	81,7	14,5	3,7
Podlaskie	100,0	89,3	6,6	4,1
Pomorskie	100,0	85,6	10,1	4,3
Śląskie	100,0	81,3	12,5	6,2
Świętokrzyskie	100,0	90,2	4,6	5,2
Warmińsko-mazurskie	100,0	91,8	5,6	2,7
Wielkopolskie	100,0	70,2	8,4	21,4
Zachodniopomorskie	100,0	83,4	8,0	8,6



Tabl. 1.56 **Zatrudnieni w działalności B + R według poziomu wykształcenia i województw**  
**Liczba osób - stan w dniu 31 XII**

Table 1.56 *Employment in R&D by educational level and voivodships*  
*Head count data - as of 31 XII*

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształ- ceniem wyższym others with higher educational level	z wykształ- ceniem pozosta- łym with other educational level
			dr hab. habilitated doctor <sup>k</sup> (HD)	dr doctor (PHD)		
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>119682</b>	<b>9726</b>	<b>12141</b>	<b>44471</b>	<b>38661</b>	<b>14683</b>
Dolnośląskie	8520	747	945	3843	2228	757
Kujawsko-pomorskie	4099	333	532	1631	1219	384
Lubelskie	7016	586	778	3000	2071	581
Lubuskie	1062	63	169	476	289	65
Łódzkie	7210	680	775	2887	2174	694
Małopolskie	13512	1372	1551	5627	4032	930
Mazowieckie	33416	2604	2869	9912	12511	5520
Opolskie	1451	128	193	652	375	103
Podkarpackie	3362	162	226	1021	1480	473
Podlaskie	2541	209	300	1047	911	74
Pomorskie	6562	460	732	2488	2374	508
Śląskie	11152	723	1032	4573	3386	1438
Świętokrzyskie	1565	96	205	659	521	84
Warmińsko-mazurskie	2184	287	311	1129	403	54
Wielkopolskie	12692	949	1106	3929	4055	2653
Zachodniopomorskie	3338	327	417	1597	632	365
<b>POZIOM WYKSZTAŁCENIA = 100</b> <b>BY EDUCATIONAL LEVEL = 100</b>						
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Dolnośląskie	7,1	7,7	7,8	8,6	5,8	5,2
Kujawsko-pomorskie	3,4	3,4	4,4	3,7	3,2	2,6
Lubelskie	5,9	6,0	6,4	6,7	5,4	4,0
Lubuskie	0,9	0,6	1,4	1,1	0,7	0,4
Łódzkie	6,0	7,0	6,4	6,5	5,6	4,7
Małopolskie	11,3	14,1	12,8	12,7	10,4	6,3
Mazowieckie	27,9	26,8	23,6	22,3	32,4	37,6
Opolskie	1,2	1,3	1,6	1,5	1,0	0,7
Podkarpackie	2,8	1,7	1,9	2,3	3,8	3,2
Podlaskie	2,1	2,1	2,5	2,4	2,4	0,5

Tabl. 1.56 **Zatrudnieni w działalności B + R według poziomu wykształcenia i województw** (DOK.)  
**Liczba osób - stan w dniu 31 XII**  
*Table 1.56 Employment in R&D by educational level and voivodships* (CONT.)  
*Head count data - as of 31 XII*

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Ogółem Total	Z tego osoby Of which				
		z tytułem naukowym profesora with title of professor	ze stopniem naukowym with scientific degree		pozostałe z wykształ- ceniem wyższym others with higher educational level	z wykształ- ceniem pozosta- łym with other educational level
			dr hab. habilitated doctor <sup>k</sup> (HD)	dr doctor (PHD)		
Pomorskie	5,5	4,7	6,0	5,6	6,1	3,5
Śląskie	9,3	7,4	8,5	10,3	8,8	9,8
Świętokrzyskie	1,3	1,0	1,7	1,5	1,3	0,6
Warmińsko-mazurskie	1,8	3,0	2,6	2,5	1,0	0,4
Wielkopolskie	10,6	9,8	9,1	8,8	10,5	18,1
Zachodniopomorskie	2,8	3,4	3,4	3,6	1,6	2,5
<b>WOJEWÓDZTWA = 100</b> <b>VOIVODSHIPS = 100</b>						
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>100,0</b>	8,1	10,1	37,2	32,3	12,3
Dolnośląskie	100,0	8,8	11,1	45,1	26,2	8,9
Kujawsko-pomorskie	100,0	8,1	13,0	39,8	29,7	9,4
Lubelskie	100,0	8,4	11,1	42,8	29,5	8,3
Lubuskie	100,0	5,9	15,9	44,8	27,2	6,1
Łódzkie	100,0	9,4	10,7	40,0	30,2	9,6
Małopolskie	100,0	10,2	11,5	41,6	29,8	6,9
Mazowieckie	100,0	7,8	8,6	29,7	37,4	16,5
Opolskie	100,0	8,8	13,3	44,9	25,8	7,1
Podkarpackie	100,0	4,8	6,7	30,4	44,0	14,1
Podlaskie	100,0	8,2	11,8	41,2	35,9	2,9
Pomorskie	100,0	7,0	11,2	37,9	36,2	7,7
Śląskie	100,0	6,5	9,3	41,0	30,4	12,9
Świętokrzyskie	100,0	6,1	13,1	42,1	33,3	5,4
Warmińsko-mazurskie	100,0	13,1	14,2	51,7	18,5	2,5
Wielkopolskie	100,0	7,5	8,7	31,0	31,9	20,9
Zachodniopomorskie	100,0	9,8	12,5	47,8	18,9	10,9

Tabl. 1.57 **Zatrudnieni w działalności B+R według województw w latach 2000 - 2008**

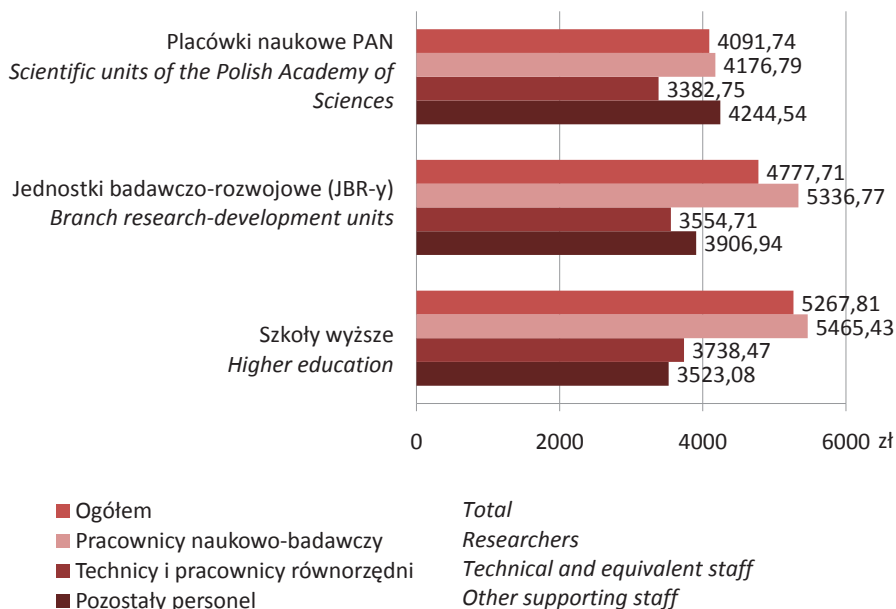
**Liczba osób - stan w dniu 31 XII**

Table 1.57 *Personnel devoted to R&D by voivodships in selected years 2000 - 2008*  
*Head count data - as of 31 XII*

WOJEWÓDZTWA VOIVODSHIPS	Lata Years				
	2000	2002	2004	2006	2008
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>125614</b>	<b>122987</b>	<b>127356</b>	<b>121283</b>	<b>119682</b>
Dolnośląskie	9506	9057	9620	8819	8520
Kujawsko-pomorskie	4866	4822	4718	4820	4099
Lubelskie	6864	6565	6896	7163	7016
Lubuskie	1400	1279	1326	1053	1062
Łódzkie	8828	7801	7748	7702	7210
Małopolskie	15585	17232	17007	13401	13512
Mazowieckie	35259	33482	34702	33492	33416
Opolskie	1694	1553	1545	1517	1451
Podkarpackie	3045	2944	2975	3116	3362
Podlaskie	2354	2251	2408	2361	2541
Pomorskie	6882	5962	6646	6876	6562
Śląskie	10766	11237	12692	11543	11152
Świętokrzyskie	1189	1255	1124	1240	1565
Warmińsko-mazurskie	2020	2256	2277	2094	2184
Wielkopolskie	11638	11847	12136	12532	12692
Zachodniopomorskie	3718	3440	3536	3554	3338
<b>WYBRANE LATA = 100</b> <b>SELECTED YEARS = 100</b>					
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Dolnośląskie	7,6	7,4	7,6	7,3	7,1
Kujawsko-pomorskie	3,9	3,9	3,7	4,0	3,4
Lubelskie	5,5	5,3	5,4	5,9	5,9
Lubuskie	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9
Łódzkie	7,0	6,3	6,1	6,4	6,0
Małopolskie	12,4	14,0	13,4	11,0	11,3
Mazowieckie	28,1	27,2	27,2	27,6	27,9
Opolskie	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2
Podkarpackie	2,4	2,4	2,3	2,6	2,8
Podlaskie	1,9	1,8	1,9	1,9	2,1
Pomorskie	5,5	4,8	5,2	5,7	5,5
Śląskie	8,6	9,1	10,0	9,5	9,3
Świętokrzyskie	0,9	1,0	0,9	1,0	1,3
Warmińsko-mazurskie	1,6	1,8	1,8	1,7	1,8
Wielkopolskie	9,3	9,6	9,5	10,3	10,6
Zachodniopomorskie	3,0	2,8	2,8	2,9	2,8

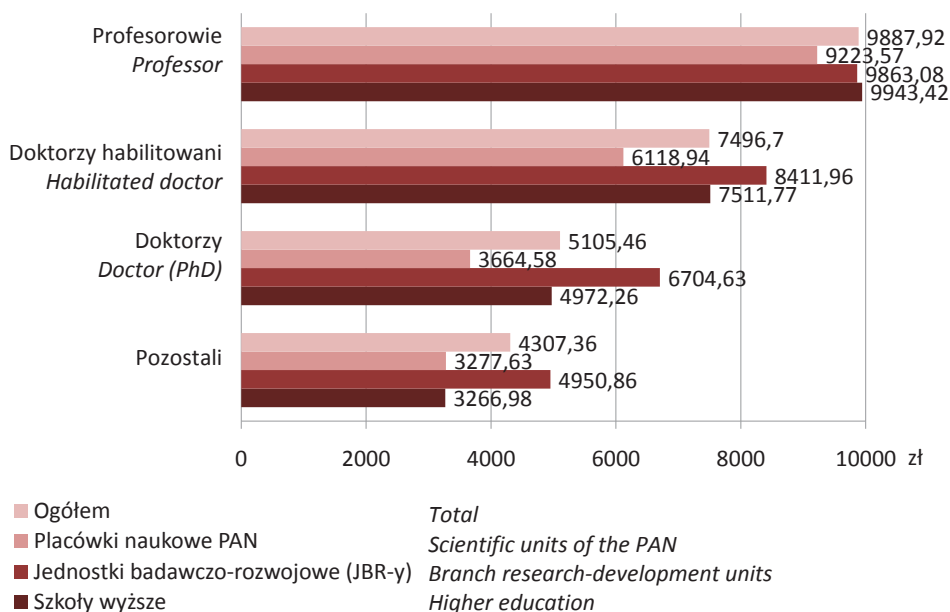
WYKRES 1.9. PRZECIĘTNE MIESIĘCZNE WYNAGRODZENIA BRUTTO OSÓB ZATRUDNIONYCH W DZIAŁALNOŚCI B+R WEDŁUG RODZAJÓW JEDNOSTEK I GRUP STANOWISK W 2008 R.

AVERAGE MONTHLY GROSS WAGES AND SALARIES IN R&D BY TYPE OF UNITS AND OCCUPATION IN 2008



WYKRES 1.10. PRZECIĘTNE MIESIĘCZNE WYNAGRODZENIA BRUTTO OSÓB Z WYKSZTAŁCENIEM WYŻSZYM ZATRUDNIONYCH W DZIAŁALNOŚCI B+R WEDŁUG POZIOMU WYKSZTAŁCENIA I RODZAJÓW JEDNOSTEK W 2008 R.

AVERAGE MONTHLY GROSS WAGES AND SALARIES WITH UNIVERSITY DEGREES BELOW THE PHD LEVEL EMPLOYED IN R&D BY EDUCATIONAL LEVEL AND TYPES OF UNITS IN 2008



## 1.4.6. Wybrane tablice międzynarodowe z zakresu działalności B+R

### 1.4.5. Selected tables on R&D (international breakdown)

Stan na 10.03.2010 r.  
State of 10.03.2010

### Notki do tablic 1.58 -1.61

#### Footnotes to tables 1.58 – 1.61

- a Załamanie w szeregu danych w stosunku do roku poprzedniego.  
*a Break in series with previous year for which data is available.*
- b Dane szacunkowe Sekretariatu OECD lub w oparciu o źródła krajowe.  
*b Secretariat estimate or projection based on national sources.*
- c Dane szacunkowe krajowe.  
*c National estimate or projection.*
- d Z wyłączeniem obrony narodowej (w całości lub w większości).  
*d Defence excluded (all or mostly).*
- e Z wyłączeniem nauk społecznych i humanistycznych.  
*e Excluding R&D in the social sciences and humanities.*
- f Z wyłączeniem większości lub w całości nakładów inwestycyjnych.  
*f Excludes most or all capital expenditure.*
- g Dane przeszacowane lub na bazie danych przeszacowanych.  
*g Overestimated or based on overestimated data.*
- h Dane niedoszacowane lub na bazie danych niedoszacowanych.  
*h Underestimated or based on underestimated data.*
- i Z wyłączeniem innych klas.  
*i Excludes other classes.*
- j Dane wstępne.  
*j Provisional.*
- k Dane nie uwzględniają w pełni rekomendacji *Frascati Manual*.  
*k Do not correspond exactly to Frascati Manual recommendations.*
- l Osoby zaliczane do grupy pracowników naukowo-badawczych w oparciu o stopnie akademickie.  
*l University graduates instead of researchers.*
- m Suma danych sektora nie może być dodana do ogółem ze względów metodologicznych.  
*m The sum of the breakdown does not add to the total.*

Źródło danych do tablic 1.58 – 1.61

Source for tables 1.58 – 1.61

Main Science and Technology Indicators 2009/1, OECD 2009.

Tabl. 1.58 Relacja nakładów na działalność B+R do Produktu Krajowego Brutto (GERD/PKB) w wybranych krajach w %

Table 1.58 Gross domestic expenditure on R&D (GERD) as percentage of GDP

KRAJE COUNTRIES	Lata Years		
	2003	2005	2007
Argentyna	0,41	0,46	0,51
Austria	2,26 <sup>c</sup>	2,44 <sup>c</sup>	2,56 <sup>c</sup>
Belgia	1,88	1,84	1,87 <sup>j</sup>
Chiny	1,13	1,33	1,49
Dania	2,58	2,46	2,55 <sup>c</sup>
Finlandia	3,43	3,48	3,48
Francja	2,17	2,1	2,08 <sup>j</sup>
Grecja	0,57	0,58	0,58 <sup>c</sup>
Hiszpania	1,05	1,12	1,27
Holandia	1,76	1,72 <sup>j</sup>	1,70 <sup>j</sup>
Irlandia	1,17	1,25	1,31
Islandia	2,82	2,77	2,75
Japonia	3,2	3,32	3,44
Kanada	2,04	2,05	1,88
Niemcy	2,52	2,48	2,54 <sup>c</sup>
Norwegia	1,71	1,52	1,64
<b>Polska</b>	<b>0,54</b>	<b>0,57</b>	<b>0,57</b>
Portugalia	0,74	0,8	1,18 <sup>j</sup>
Republika Czeska	1,25	1,41	1,54
Republika Korei	2,63 <sup>c</sup>	2,98 <sup>c</sup>	3,47 <sup>a</sup>
Rosja	1,28	1,07	1,12
Rumunia	0,39	0,41	0,53
Słowacja	0,57	0,5	0,46
Stany Zjednoczone	2,66 <sup>a</sup>	2,62 <sup>a</sup>	2,68 <sup>a,j</sup>
Szwecja	3,85 <sup>h</sup>	3,60 <sup>a</sup>	3,60 <sup>j</sup>
Turcja	0,48	0,59	0,71
W.Brytania	1,75	1,73	1,79 <sup>j</sup>
Węgry	0,93 <sup>d</sup>	0,94	0,97
Unia Europejska (27)	1,75 <sup>b</sup>	1,73 <sup>b</sup>	1,77 <sup>b,j</sup>

Objaśnienia notek znajdują się przed tabelą 1.1.  
Explanations of the notes – see before table 1.1.

Tabl. 1.59      Udział finansowania nakładów na działalność B+R przez sektor przedsiębiorstw w %

Table 1.59      Percentage of Gross domestic expenditure on R&D (GERD) financed by industry

KRAJE COUNTRIES	Lata    Years		
	2003	2005	2007
Argentyna	26,3	31,0	29,3
Austria	45,1 <sup>c</sup>	45,7 <sup>c</sup>	47,7 <sup>c</sup>
Chiny	60,1 <sup>m</sup>	67,0 <sup>m</sup>	70,4 <sup>m</sup>
Finlandia	70,0	66,9	68,2
Francja	50,8	51,9	52,4
Hiszpania	48,4	46,3	47,1
Islandia	43,9	48,0	50,4
Japonia	74,6	76,1	77,7
Kanada	50,4	48,9	49,4 <sup>l</sup>
Niemcy	66,3	67,6	68,1
Norwegia	49,2	46,4	45,3
<b>Polska</b>	<b>30,3</b>	<b>33,4</b>	<b>34,3</b>
Republika Czeska	51,4	54,1	54,0
Republika Korei	74,0 <sup>e</sup>	75,0 <sup>e</sup>	73,7 <sup>a</sup>
Rosja	30,8	30,0	29,4
Rumunia	45,4	37,2	26,9
Słowacja	45,1	36,6	35,6
Stany Zjednoczone	64,3 <sup>f,j</sup>	64,2 <sup>f,j</sup>	66,4 <sup>f,j</sup>
Turcja	36,2	43,3	48,4
W. Brytania	42,2	42,1	47,2 <sup>j</sup>
Węgry	30,7 <sup>d,m</sup>	39,4 <sup>m</sup>	43,9
Unia Europejska (27)	53,5 <sup>b</sup>	54,1 <sup>b</sup>	55,0 <sup>b1</sup>

<sup>1</sup> 2006 r.

<sup>1</sup> 2006

Tabl. 1.60 Pracownicy naukowo-badawczy w ekwiwalentach pełnego czasu pracy (EPC)

Table 1.60 Total researchers in full-time equivalent (FTE)

KRAJE COUNTRIES	Lata Years		
	2003	2005	2007
Argentyna	27367	31868	38681
Austria	241241	28148 <sup>c</sup>	31352 <sup>c</sup>
Belgia	30917	33146	35937
Chiny	862108 <sup>k</sup>	1118698 <sup>k</sup>	1423381 <sup>k</sup>
Dania	24882	28179	29572 <sup>c</sup>
Finlandia	41724 <sup>l</sup>	39582	39000
Francja	192790	202507	2111292
Grecja	15631	19593	20817 <sup>c</sup>
Hiszpania	92523	109720	122624
Holandia	37282	40589 <sup>e</sup>	44116 <sup>j</sup>
Irlandia	10039	11587	12169 <sup>j</sup>
Islandia	1917	2155	2208
Japonia	675330	704949	709974
Niemcy	268942	272148	284305 <sup>c</sup>
Norwegia	20989	21653	24769
<b>Polska</b>	<b>58595</b>	<b>62162</b>	<b>61395</b>
Portugalia	20242	21126	27986 <sup>p</sup>
Republika Czeska	15809	24169 <sup>q</sup>	27878
Republika Korei	151254 <sup>e</sup>	179812 <sup>e</sup>	221928 <sup>o</sup>
Rosja	487477	464577	469076
Rumunia	20965	22958	18808
Słowacja	9627	10921	12354
Stany Zjednoczone	1430551 <sup>b</sup>	1387882 <sup>b</sup>	1425550 <sup>b2</sup>
Szwecja	48186	55090 <sup>q</sup>	47762 <sup>o,h,j</sup>
Turcja	32660	39139	49668
W. Brytania	178035 <sup>b</sup>	174557 <sup>c</sup>	175476 <sup>c</sup>
Węgry	15180 <sup>d</sup>	15878	17391
Włochy	70332	82489	884302
Unia Europejska (27)	1205614 <sup>b</sup>	1287493 <sup>b</sup>	1360332 <sup>b,j</sup>

<sup>1</sup> 2002 r. 2002

<sup>2</sup> 2006 r. 2006



Tabl. 1.61      Udział kobiet w ogólnej liczbie zatrudnionych na stanowiskach naukowo-badawczych (w osobach fizycznych)

Table 1.61      Women researchers as percentage of total researchers (head-count data)

KRAJE COUNTRIES	Lata    Years		
	2003	2005	2007
Argentyna	50,6	50,5	51,5
Austria	20,7	23,6	25,3
Belgia	28,1	29,6	.
Dania	28,1	29,7	.
Finlandia	29,8 <sup>1</sup>	30,2	31,5
Francja	27,8	28,0	27,7
Grecja	37,1	36,4	.
Hiszpania	36,3	36,7	36,7
Holandia	17,2	18,0 <sup>2</sup>	.
Irlandia	30,2	30,3	.
Islandia	39,4	39,3	37,8
Japonia	11,6	11,9	13,0
Niemcy	19,5	21,4	.
Norwegia	29,4	31,7	33,3
<b>Polska</b>	<b>39,2</b>	<b>39,3</b>	<b>39,9</b>
Portugalia	44,3	44,4	.
Republika Czeska	28,3	28,8	28,3
Republika Korei	11,4	12,9	14,9 <sup>3</sup>
Rosja	43,3	42,4	41,8
Rumunia	43,0	45,3	44,7
Słowacja	40,6	41,5	42,3
Turcja	35,9	36,1	36,7
Węgry	35,1 <sup>d</sup>	34,2	33,5
Włochy	29,3	32,4	33,3

<sup>1</sup> 2002 r. 2002

<sup>2</sup> 2004 r. 2004

<sup>3</sup> 2006 r. 2006

## Dział II

### Działalność innowacyjna przedsiębiorstw i środki automatyzacji

#### *Innovation activities of enterprises and means of automation*

##### **W latach 2006-2008:**

- 21,3% przedsiębiorstw przemysłowych i 15,6% w sektorze usług wprowadziło innowacje produktowe i/lub procesowe;
- 26,9% przedsiębiorstw przemysłowych i 28,8% w sektorze usług wprowadziło innowacje organizacyjne i/lub marketingowe;
- 8,3% przedsiębiorstw przemysłowych i 6,6% w sektorze usług współpracowało z innymi jednostkami w zakresie działalności innowacyjnej.

##### **W roku 2008:**

- nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych wyniosły 25,4 mld zł w przemyśle i 12,6 mld zł w sektorze usług;
- nakłady te poniosło 16,9 % przedsiębiorstw przemysłowych i 12,6% przedsiębiorstw w sektorze usług;
- udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych (wprowadzonych na rynek w latach 2006-2008) w przychodach ze sprzedaży ogółem za 2008 r. wyniósł 12,3% w przemyśle i 5,9% w sektorze usług.

#### **2.1. Wprowadzenie**

##### *Introduction*

Uznaje się powszechnie, że innowacje mają kluczowe znaczenie dla wzrostu gospodarczego i konkurencyjności gospodarki. Działalność innowacyjna i innowacje stanowią zasadniczy element tzw. strategii lizbońskiej, proklamowanej przez Radę Unii Europejskiej w marcu 2000 na szczycie w Lizbonie. Celem tej strategii jest uczynienie gospodarki Unii Europejskiej najbardziej dynamiczną i konkurencyjną na świecie gospodarką opartą na wiedzy.

Za główny środek prowadzący do realizacji tego strategicznego celu uznano pobudzenie działalności innowacyjnej i działalności badawczo-rozwojowej (B+R).

Promowanie i wspieranie działalności innowacyjnej w różnych dziedzinach gospodarki jest aktualnie jednym z głównych celów polityki gospodarczej nie tylko w krajach UE, ale także w pozostałych krajach OECD.

GUS posiada długą i bogatą tradycję, jeśli chodzi o badania statystyczne innowacji. **System prowadzonych przez GUS badań statystycznych działalności innowacyjnej przedsiębiorstw**, oparty na międzynarodowej metodologii standardowej podręcznika *Oslo Manual*, składa się aktualnie z dwóch rodzajów badań, a mianowicie:

- skróconego badania rocznego przedsiębiorstw przemysłowych obejmującego jednostki liczące powyżej 49 pracujących oraz

- cyklicznych badań dotyczących różnorodnych aspektów działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w przemyśle oraz w sektorze usług, opartych na tzw. zharmonizowanych kwestionariuszach opracowywanych przez Eurostat w ramach kolejnych rund międzynarodowego programu badawczego *Community Innovation Survey* (w skrócie: program *CIS*); badania te, obejmujące również jednostki mniejsze, liczące od 10 do 49 pracujących, prowadzone są co dwa lata w oparciu o regulacje zawarte w Rozporządzeniu Komisji Europejskiej nr 1450/2004 (Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1450/2004 z dnia 13 sierpnia 2004 r. wykonujące decyzję nr 1608/2003/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie sporządzania i rozwoju statystyk Wspólnoty z zakresu innowacji).

Rozdział przedstawia najważniejsze wyniki badania działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w przemyśle i w sektorze usług w latach 2006-2008.

Pełne wyniki badania zostaną przedstawione w publikacji „Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006-2008”, która zostanie wydana w 2010 roku.

Badanie GUS działalności innowacyjnej w przemyśle w latach 2006-2008 objęło przedsiębiorstwa w sekcjach: C — *Górnictwo*, D — *Przetwórstwo przemysłowe* oraz E — *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę* według PKD 2004, określanymi w terminologii stosowanej w GUS ogólnym mianem „przemysł”.

Jeśli chodzi o zastosowaną metodę, omawiane badanie było połączeniem badania pełnego z badaniem na próbie reprezentacyjnej.

Badaniem pełnym objęte były przedsiębiorstwa liczące powyżej 49 pracujących. Wyniki badania odnoszą się do zbiorowości ok. 9,3 tys. podmiotów.

Natomiast badaniem na próbie reprezentacyjnej, liczącej ok. 6,8 tys. jednostek, objęte były przedsiębiorstwa przemysłowe o liczbie pracujących od 10 do 49 osób. Wyniki uzyskane dzięki przebadaniu wylosowanej próby zostały za pomocą stosownych metod matematycznych uogólnione na całą populację docelową przedsiębiorstw przemysłowych liczących od 10 do 49 pracujących, obejmującą ok. 23,1 tys. jednostek.

Badanie działalności innowacyjnej w sektorze usług było badaniem na próbie reprezentacyjnej obejmującej ok. 6,0 tys. przedsiębiorstw liczących powyżej 9 pracujących, których główny rodzaj działalności zaliczony został do następujących kategorii PKD 2004:

- *Handel hurtowy i komisowy z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami (dział 51)*;
- *Transport lądowy; rurociągowy, wodny i lotniczy (działy 60-62)*;
- *Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką (dział 63)*;
- *Poczta i telekomunikacja (dział 64)*;
- *Pośrednictwo finansowe (sekcja J)*;
- *Informatyka (dział 72)*;
- *Działalność w zakresie architektury, inżynierii (grupa 74.2)*;
- *Badania i analizy techniczne (grupa 74.3)*.

Wyniki badania w sektorze usług uogólniono na zbiorowość 21,5 tys. jednostek.

Prowadzone w oparciu o metodologię nowej, trzeciej edycji podręcznika *Oslo Manual* badania działalności innowacyjnej dotyczą całokształtu rozmaitych działań mających na celu opracowanie i wdrożenie **innowacji**, tzn. nowych lub istotnie ulepszonych produktów i procesów oraz nowych metod organizacyjnych i marketingowych. W badaniach uwzględniane są wszystkie możliwe stopnie nowości opracowywanych i wdrażanych innowacji, tzn. nie tylko produkty, procesy i metody nowe dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo: w kraju i/lub za granicą, ale także produkty, procesy i metody nowe tylko dla wprowadzającego je przedsiębiorstwa.

## 2.2. Definicje wybranych pojęć

### Basic definitions

**2.2.1. Działalność innowacyjna** — to całokształt działań naukowych, technicznych, organizacyjnych, finansowych i komercyjnych, które rzeczywiście prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji. Niektóre z tych działań same z siebie mają charakter innowacyjny, natomiast inne nie są nowością, lecz są konieczne do wdrażania innowacji. Działalność innowacyjna obejmuje także działalność badawczo-rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji.

Chociaż działalność badawczo-rozwojowa jest bardzo ważnym i niekwestionowanym źródłem innowacji i wynalazków to jednak działalność innowacyjna jest pojęciem znacznie szerszym. Obejmuje szereg działań, które nie wchodzą w zakres działalności B+R takich jak późne etapy działalności rozwojowej na potrzeby fazy przedprodukcyjnej, produkcji i dystrybucji, a także prace rozwojowe o mniejszym stopniu nowości, prace wspomagające takie jak szkolenia i przygotowanie rynku, jak również działania rozwojowo-wdrożeniowe dotyczące innowacji, takie jak nowe metody marketingowe czy nowe metody organizacyjne, których nie zalicza się do innowacji produktowych czy procesowych. Działalność innowacyjna może również obejmować nabycie wiedzy zewnętrznej lub dóbr inwestycyjnych poza działalnością B+R.

Działalność innowacyjna przedsiębiorstwa w danym okresie może mieć trojaki charakter:

- działalność pomyślnie zakończona wdrożeniem innowacji;
- działalność bieżąca w trakcie realizacji (niezakończona), która nie doprowadziła dotychczas do wdrożenia innowacji;
- działalność przerwana lub zaniechana przed wdrożeniem innowacji.

**2.2.2. Podręcznik Oslo, Oslo Manual** — międzynarodowy podręcznik metodologiczny z zakresu badań statystycznych innowacji, opracowany przez ekspertów OECD i Eurostatu. Pełna nazwa najnowszej trzeciej edycji podręcznika brzmi: *Oslo Manual: Proposed guidelines for collecting and interpreting innovation data (Podręcznik Oslo — Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji)*.

Pierwsza wersja *Podręcznika Oslo*, wydana w roku 1992, a także badania podjęte na jej podstawie, szczególnie zaś *Community Innovation Survey (CIS)* – badanie wspólnotowe na temat innowacji organizowane przez Unię Europejską, jak również porównywalne badania w Australii i Kanadzie wykazały, iż możliwe jest opracowywanie i gromadzenie danych na temat zjawiska tak złożonego i zróżnicowanego jak proces innowacyjny. Podręcznik dotyczył innowacji wprowadzanych w sektorze produkcyjnym (przemysle).

Drugie wydanie, które ukazało się w roku 1997, przyniosło uaktualnienie ram pojęciowych, definicji i metodologii na podstawie doświadczeń badawczych, co miało służyć lepszemu zrozumieniu procesu innowacyjnego oraz uwzględnieniu szerszego spektrum rodzajów działalności, w tym przede wszystkim objęciu pomiarem działalności innowacyjnej także sektora usług. W wydaniu tym przedstawiono udoskonalone wskazówki dla państw OECD w zakresie opracowywania wskaźników innowacji zapewniających międzynarodową porównywalność danych, a ponadto omawiano problemy z zakresu analiz i polityki publicznej, do których wskaźniki takie mają zastosowanie.

Zarówno w pierwszej, jak i w drugiej edycji *Podręcznika Oslo* zastosowano definicję innowacji technologicznych w zakresie produktów i procesów (TPP). Takie podejście było efektem koncentracji na działaniach firm ukierunkowanych na technologiczne opracowywanie nowych produktów i nowych technik produkcji oraz na ich dyfuzji do innych firm. Omówienie innowacji organizacyjnych i nietechnologicznych przedstawiono wówczas w aneksie.

Od roku 1992 wzrosła liczba państw prowadzących badania statystyczne z dziedziny innowacji. Należą do nich państwa członkowskie UE, kraje EFTA (Norwegia i Islandia), inne państwa należące do OECD takie jak Kanada, Australia, Nowa Zelandia i Japonia, a także duża liczba państw spoza OECD, wśród nich kilka krajów Ameryki Łacińskiej, Rosja i RPA.

Trzecie wydanie podręcznika bazuje na dużym zasobie danych i doświadczeń płynących z tych badań. Dokonano tu ważnego trojakiiego poszerzenia systemu pomiaru innowacji. Po pierwsze, położono większy nacisk na rolę powiązań z innymi firmami i instytucjami w procesie innowacyjnym. Po drugie, uznano istotną rolę innowacji tam, gdzie skala działalności B+R jest mniejsza, np. w sektorze usług czy w produkcji o niskim udziale czynnika technologicznego. W edycji tej zmodyfikowano niektóre aspekty systemu pomiaru innowacji (jak definicje i rodzaje działalności), aby w lepszym stopniu uwzględnić sektor usług.

Po trzecie, definicję innowacji rozszerzono o dwa dodatkowe typy: innowacje organizacyjne i innowacje marketingowe. Inną nowością w podręczniku jest aneks poświęcony badaniom innowacji w państwach spoza OECD, który ukazuje, że coraz więcej takich państw prowadzi obecnie badania statystyczne nad innowacjami.

Ze względu na istotną rolę przepływów wiedzy między firmami oraz innymi podmiotami w tworzeniu i dyfuzji innowacji, poszerzono omówienie oceny powiązań w procesie innowacyjnym. Powiązania zostały omówione w osobnym rozdziale obejmującym szereg różnorodnych interakcji, od wymiany informacji na zasadach rynkowych do aktywnego angażowania się we wspólne projekty innowacyjne.

Polska wersja drugiego wydania *Podręcznika Oslo* opublikowana została przez Komitet Badań Naukowych w 1999 r., natomiast najnowsza trzecia wersja podręcznika wydana została przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego w roku 2008.

**2.2.3. Podejście podmiotowe** — metoda badań statystycznych innowacji, w której tematem badań jest działalność i zachowania innowacyjne przedsiębiorstwa jako całości. Chodzi o zbadanie czynników wywierających wpływ na zachowania innowacyjne firmy (strategie, bodźce i bariery dotyczące innowacji) oraz zakres różnych rodzajów działalności innowacyjnej, a przede wszystkim o zbadanie efektów i rezultatów innowacji. Szczegółowemu omówieniu tej metody, zalecanej przez specjalistów z OECD i Eurostatu jako podstawowy sposób badania innowacji w przemyśle i w sektorze usług rynkowych poświęcony jest *Podręcznik Oslo*.

Przykładami zastosowania podejścia podmiotowego w praktyce mogą być chociażby badania działalności innowacyjnej przedsiębiorstw prowadzone w krajach UE i EFTA w ramach kolejnych rund programu *Community Innovation Survey*.

Inne podejście to podejście przedmiotowe, które polega na gromadzeniu danych o konkretnych innowacjach (zwykle chodzi o „znaczące innowacje” danego rodzaju lub główne innowacje w danej firmie). W ramach tego podejścia równoległe ze zbieraniem danych na temat danej firmy zbiera się dane opisowe, ilościowe i jakościowe na temat konkretnych innowacji.

**2.2.4. Innowacja** — zgodnie z szeroką definicją pojęcia, jest to wdrożenie nowego lub istotnie ulepszanego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody organizacyjnej lub nowej metody marketingowej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem.

Produkty, procesy oraz metody organizacyjne i marketingowe, nie muszą być nowością dla rynku na którym operuje przedsiębiorstwo, ale muszą być nowością przynajmniej dla samego przedsiębiorstwa. Produkty, procesy i metody nie muszą być opracowane przez samo przedsiębiorstwo, mogą być opracowane przez inne przedsiębiorstwo bądź przez jednostkę o innym charakterze (np. instytut naukowo-badawczy, ośrodek badawczo-rozwojowy, szkołę wyższą, itp.).

Badaniami statystycznymi innowacji objęte są wszystkie możliwe stopnie nowości, od produktów, procesów, metod organizacyjnych lub metod marketingowych nowych na skalę światową, poprzez produkty, procesy i metody nowe w skali rynku, na którym operuje przedsiębiorstwo, po produkty, procesy i metody nowe tylko dla danego przedsiębiorstwa, lecz już wdrożone w innych przedsiębiorstwach, branżach lub krajach. Wspólną cechą innowacji jest fakt, że zostały one wdrożone.

Nowy lub istotnie ulepszony produkt zostaje wdrożony, gdy jest wprowadzony na rynek. Nowe procesy, metody organizacyjne lub metody marketingowe zostają wdrożone, kiedy rozpoczyna się ich faktyczne wykorzystywanie w działalności przedsiębiorstwa.

**2.2.5. Innowacja produktowa** to wprowadzenie na rynek wyrobu lub usługi, które są nowe lub istotnie ulepszone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się tu znaczące udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi lub innych cech funkcjonalnych.

Innowacja produktowa może być wynikiem zastosowania nowej wiedzy lub technologii bądź nowych zastosowań lub kombinacji istniejącej wiedzy i technologii.

Innowacje produktowe w zakresie usług polegają na wprowadzeniu znaczących udoskonaleń w sposobie świadczenia usług, na dodaniu nowych funkcji lub cech do istniejących usług lub na wprowadzeniu całkowicie nowych usług.

Nowy produkt to wyrób lub usługa, który różni się znacząco swoimi cechami lub przeznaczeniem od produktów dotychczas wytwarzanych przez przedsiębiorstwo.

Produkt istotnie ulepszony jest to produkt już istniejący, który został znacząco udoskonalony poprzez zastosowanie nowych materiałów, komponentów oraz innych cech zapewniających lepsze działanie tego produktu.

**2.2.6. Innowacja procesowa** to wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych metod produkcji, dystrybucji i wspierania działalności w zakresie wyrobów i usług.

Metody produkcji to techniki, urządzenia i oprogramowanie wykorzystywane do produkcji (wytwarzania) wyrobów lub usług.

Metody dostawy dotyczą logistyki przedsiębiorstwa i obejmują urządzenia, oprogramowanie i techniki wykorzystywane do nabywania środków produkcji, alokowania zasobów w ramach przedsiębiorstwa lub dostarczania produktów końcowych.

Do innowacji procesowych zalicza się nowe lub znacząco ulepszone metody tworzenia i świadczenia usług. Mogą one polegać na znaczących zmianach w zakresie sprzętu i oprogramowania wykorzystywanego dla działalności usługowej lub na zmianach w zakresie procedur i technik wykorzystywanych do świadczenia usług. Innowacje procesowe obejmują także nowe lub istotnie ulepszone techniki, urządzenia i oprogramowanie w działalności pomocniczej, takiej jak zaopatrzenie, księgowość, obsługa informatyczna i prace konserwacyjne. Innowacje procesowe mogą mieć na celu obniżenie kosztów jednostkowych produkcji lub dostawy, podniesienie jakości, produkcję bądź dostarczanie nowych lub znacząco udoskonalonych produktów.

**2.2.7. Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych** — obejmują nakłady na:

- prace badawcze i rozwojowe (B+R) wykonane przez własne zaplecze badawcze przedsiębiorstw, jak również nabyte od innych jednostek;
- zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych (patenty, wynalazki nieopatentowane, licencje, ujawnienia *know-how*, znaki towarowe itp.);
- zakup oprogramowania związany z wdrażaniem innowacji produktowych i procesowych;
- zakup i montaż maszyn i urządzeń oraz budowę, rozbudowę i modernizację budynków służących wdrażaniu innowacji produktowych i procesowych;
- szkolenie personelu związane z wprowadzaniem innowacji produktowych i procesowych począwszy od etapu projektowania aż do fazy marketingu. Obejmują one zarówno nakłady na nabycie zewnętrznych usług szkoleniowych, jak i nakłady na szkolenie wewnętrzne.
- marketing związany z wprowadzaniem nowych lub istotnie ulepszonych produktów. Nakłady te obejmują wydatki na wstępne badania rynkowe, testy rynkowe oraz reklamę wprowadzającą na rynek nowe lub istotnie ulepszone produkty.
- pozostałe przygotowania do wprowadzenia innowacji produktowych i procesowych. Obejmują czynności nie zaliczone do działalności B+R takie jak: studia wykonalności, testowanie i ocenę nowych lub znacząco ulepszonych produktów lub procesów (z wyjątkiem testowania zaliczanego do prac B+R takiego jak np. testowanie prototypów), standardowe opracowywanie i udoskonalanie oprogramowania, oprzyrządowanie, prace inżyniersko-przygotawcze.

Przedmiotem badania są wszelkie wydatki na innowacje produktowe i procesowe – bieżące i inwestycyjne, niezależnie od źródeł finansowania, poniesione w roku sprawozdawczym, na prace zakończone sukcesem (tzn. wdrożeniem innowacji), niezakończone (kontynuowane) oraz przerwane lub zaniechane.

**2.2.8. Przedsiębiorstwo innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych** — w rozumieniu *Podręcznika Oslo* jest to przedsiębiorstwo, które w badanym okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową (nowy lub istotnie ulepszony produkt bądź nowy lub istotnie ulepszony proces).

Należy jednak pamiętać, że przedsiębiorstwo, które w badanym okresie było, w myśl powyższej definicji, nieinnowacyjne, mogło w tym czasie prowadzić działalność innowacyjną i ponosić związane z tym wydatki (nakłady). Ma to miejsce w przypadkach, gdy przedsiębiorstwo realizowało projekty innowacyjne, które nie zostały zakończone sukcesem, tzn. wdrożeniem innowacji, bądź zostały z różnych przyczyn przerwane lub projekty, które są w toku i zostaną zakończone w przyszłości.

Skłonność przedsiębiorstw do podejmowania działalności innowacyjnej i wprowadzania innowacji determinowana jest przez wiele różnych czynników. Literatura zwraca uwagę zwłaszcza na dwa spośród nich – wielkość przedsiębiorstwa mierzoną liczbą pracujących oraz rodzaj działalności, w którym dane przedsiębiorstwo działa.

Przedsiębiorstwa duże wprowadzają innowacje częściej niż przedsiębiorstwa małe i średnie (teza sformułowana przez Josepha Schumpetera, znajdująca potwierdzenie w wynikach prowadzonych aktualnie badań statystycznych innowacji takich jak *Community Innovation Survey*), podobnie przedsiębiorstwa działające w bardziej zaawansowanych technicznie rodzajach działalności, tzw. sektor „wysokiej techniki”, są niejako z natury rzeczy bardziej innowacyjne niż przedsiębiorstwa należące do tradycyjnych dziedzin tzw. „niskiej techniki”.

### 2.2.9. Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie w zakresie innowacji produktowych lub procesowych

— jest to przedsiębiorstwo, które w badanym okresie czasu wprowadziło przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową lub realizowało w tym okresie przynajmniej jeden projekt innowacyjny (tzn. projekt mający na celu opracowanie i wdrożenie innowacji produktów i/lub procesów), który został przerwany lub zaniechany w trakcie badanego okresu (niezakończony sukcesem) lub nie został do końca tego okresu ukończony (tzn. jest kontynuowany).

### 2.2.10. Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej

— oznacza aktywny udział we wspólnych projektach dotyczących działalności innowacyjnej z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami niekomercyjnymi. Współpraca taka może mieć charakter perspektywiczny i długofalowy i nie musi pociągać od razu za sobą bezpośrednich, wymiernych korzyści ekonomicznych dla uczestniczących w niej partnerów.

Zwykłego zamawiania prac u wykonawców zewnętrznych, bez aktywnego współdziałania w ich realizacji, nie uważa się za współpracę w zakresie działalności innowacyjnej.

Współpraca w sferze innowacji umożliwia przedsiębiorstwom dostęp do wiedzy i technologii, których nie byłyby w stanie wykorzystać samodzielnie. Przy współpracy istnieje również duży potencjał dla synergii, ponieważ partnerzy uczą się od siebie nawzajem.

Współpraca w sferze innowacji może zachodzić wzdłuż łańcucha dostaw i obejmować klientów i dostawców w ramach wspólnych prac nad tworzeniem nowych produktów, procesów lub innych innowacji. Współpraca w sferze innowacji może także przebiegać poziomo. W tym przypadku przedsiębiorstwa prowadzą prace wspólnie z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami badawczymi.

### 2.2.11 Innowacja organizacyjna

to wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania (w tym w zakresie zarządzania wiedzą – *knowledge management*), w organizacji miejsca pracy lub w stosunkach z otoczeniem, która nie była dotychczas stosowana w przedsiębiorstwie.

Innowacje organizacyjne w zakresie przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania polegają na wdrażaniu nowych metod organizowania rutynowych działań i procedur regulujących pracę przedsiębiorstwa.

Innowacje w zakresie organizacji miejsca pracy polegają na wdrożeniu nowych metod podziału zadań i uprawnień decyzyjnych wśród pracowników.

Nowe metody organizacyjne w zakresie stosunków z otoczeniem polegają na wdrażaniu nowych sposobów organizacji stosunków z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami publicznymi.

Innowacja organizacyjna jest wynikiem strategicznych decyzji podjętych przez kierownictwo. Do innowacji organizacyjnych nie zalicza się fuzji i przejęć, nawet jeśli dokonano ich po raz pierwszy.

Celem innowacji organizacyjnych może być osiągnięcie lepszych wyników poprzez redukcję kosztów administracyjnych lub kosztów transakcyjnych, podniesienie poziomu zadowolenia z pracy (a tym samym wydajności pracy), uzyskanie dostępu do aktywów nie będących przedmiotem wymiany handlowej (takich jak nieskodyfikowana wiedza zewnętrzna) czy obniżenie kosztów dostaw.

**2.2.12 Innowacja marketingowa** to wdrożenie nowej koncepcji lub strategii marketingowej różniącej się znacząco od metod marketingowych dotychczas stosowanych w przedsiębiorstwie.

Obejmuje znaczące zmiany w projekcie/konstrukcji produktów, opakowaniu, dystrybucji produktów, promocji produktów i kształtowaniu cen. Nie zalicza się tu zmian sezonowych, regularnych i innych rutynowych zmian w zakresie metod marketingowych.

Nowe metody marketingowe w zakresie dystrybucji produktów polegają przede wszystkim na wprowadzeniu nowych kanałów sprzedaży.

Nowe metody marketingowe w zakresie promocji produktów polegają na stosowaniu nowych koncepcji promowania wyrobów i usług firmy.

Innowacje w zakresie kształtowania cen polegają na zastosowaniu nowych strategii cenowych dla sprzedaży wyrobów lub usług firmy na rynku.

Celem innowacji marketingowych jest lepsze zaspokojenie potrzeb klientów, otwarcie nowych rynków zbytu lub nowe pozycjonowanie produktu przedsiębiorstwa na rynku dla zwiększenia sprzedaży.

**2.2.13 Innowacja przynosząca korzyści dla środowiska** (eko-innowacja) to nowy lub istotnie ulepszony produkt (wyrób lub usługa), proces, metoda organizacyjna lub marketingowa, które przynoszą korzyści dla środowiska w porównaniu z rozwiązaniami alternatywnymi.

Korzyści dla środowiska mogą być podstawowym celem innowacji lub też rezultatem innych celów. Mogą także powstać w okresie wytwarzania produktu lub usługi, bądź też w okresie użytkowania zakupionego wyrobu lub korzystania z usługi przez użytkowników końcowych.

**2.2.14. Community Innovation Survey (CIS)** — międzynarodowy program badań statystycznych innowacji zainicjowany na początku lat dziewięćdziesiątych przez Komisję Europejską.

Do chwili obecnej w ramach tego programu zostało przeprowadzone sześć rund badań, zwanych CIS-1, CIS-2, CIS-3, CIS-4, CIS-2006 i CIS 2008. Badanie to obejmuje obecnie kraje członkowskie UE, Norwegię i Islandię, a także kraje kandydujące do członkostwa w UE.

W 2009 roku realizowano najnowszą edycję badania nazwaną CIS 2008. Było to pierwsze badanie, oparte na nowej, trzeciej wersji podręcznika *Oslo Manual*.

W trakcie realizacji programu *Community Innovation Survey* rozwijana i doskonalona jest metodologia badań innowacji i ustalane są obowiązujące rozwiązania i standardy z tego zakresu.

Kolejne rundy programu adaptują i realizują wytyczne wynikające z kolejnych wersji podręcznika *Oslo Manual*.

Ze względu na różnice w zakresie przedmiotowym zastosowanych formularzy wyniki kolejnych rund programu CIS nie są w pełni porównywalne.

Badanie innowacji w krajach Unii Europejskiej realizowane jest na podstawie Rozporządzenia Komisji Europejskiej nr 1450/2004 (Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1450/2004 z dnia 13 sierpnia 2004 r. wykonujące decyzję nr 1608/2003/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie sporządzania i rozwoju statystyk Wspólnoty z zakresu innowacji). Zgodnie z ww. aktem prawnym dotyczącym statystyki innowacji badania CIS prowadzone są co dwa lata.

**2.2.15. European Innovation Scoreboard (Europejska Tablica Wyników w dziedzinie Innowacji)** — najbardziej znane źródło informacji nt. szeroko rozumianej działalności innowacyjnej przedsiębiorstw europejskich, bazujące w dość istotnej części na danych pochodzących z badań CIS. Jest to przedsięwzięcie wdrożone przez Komisję Europejską w ramach realizacji projektu *DG Enterprise's TrendChart project*, zwane w skrócie EIS.



EIS to zbiór wskaźników opracowanych po raz pierwszy w 2001 roku przez Komisję Europejską w celu zaspokojenia specyficznych potrzeb polityki gospodarczej i naukowo-technicznej UE. EIS obejmuje wskaźniki mające opisać efektywność innowacyjną gospodarek krajów członkowskich.

W edycji „EIS 2005” zaproponowano nowe podejście dokonując zmiany dotychczasowej metodologii tego systemu. Przyjmując szerokie rozumienie terminu „innovation” zaproponowano dwie grupy wskaźników dotyczące:

- „wkładu” w działalność innowacyjną – *Innovation input* oraz
- efektów działalności innowacyjnej – *Innovation output*.

Do analiz w ramach edycji „EIS 2005” wytypowano ogółem 26 wskaźników dotyczących takich zagadnień szczegółowych jak: zasoby ludzkie dla nauki i techniki (HRST), edukacja, działalność badawcza i rozwojowa (B+R), patenty (ochrona własności przemysłowej), działalność innowacyjna, technologie informacyjne i telekomunikacyjne (ICT), bezpośrednie inwestycje zagraniczne (FDI), kapitał ryzyka (VC), tzw. wysoka technika i usługi oparte na wiedzy.

Poza statystyką nauki i techniki ważnym źródłem zasilania systemu EIS jest statystyka edukacji.

Wskaźniki grupy *Innovation input* zostały ujęte w trzech następujących podgrupach: siły sprawcze innowacji, tworzenie wiedzy oraz innowacyjność i przedsiębiorczość, podczas gdy wskaźniki grupy *Innovation output* zostały ujęte w dwóch podgrupach, z których pierwsza dotyczy zastosowania innowacji w praktyce, a druga własności intelektualnej.

W nowym, przyjętym na lata 2008-2010, programie EIS ocena innowacyjności opiera się na syntetycznym wskaźniku (*Summery Innovation Index*) konstruowanym w oparciu o wskaźniki szczegółowe zgrupowane według:

- sił sprawczych innowacji (wskaźniki dotyczące zasobów ludzkich (wykształcenia) oraz finansowego wsparcia dla innowacji);
- działalności przedsiębiorstw (wskaźniki dotyczące inwestycji przedsiębiorstw, powiązań i przedsiębiorczości, ochrony własności intelektualnej);
- efektów działalności innowacyjnej (wskaźniki dotyczące m.in. wprowadzonych innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych i marketingowych, zatrudnienia w sektorze wysokiej techniki, eksportu wyrobów średniej i wysokiej techniki, sprzedaży produktów innowacyjnych).

**2.2.16. Licencja** jest to uzyskanie uprawnień do wykorzystania obcych rozwiązań naukowo-technicznych oraz doświadczeń produkcyjnych, zarówno chronionych, jak i nie chronionych.

**2.2.17. Kapitał ryzyka (*Venture Capital*, w skrócie **VC**)** — jest jedną z odmian *private equity*. Są to inwestycje dokonywane we wczesnych stadiach rozwoju przedsiębiorstw, służące uruchomieniu przedsiębiorstwa lub jego ekspansji. Kapitał ryzyka jest ważnym źródłem finansowania inwestycji szczególnie w obszarze nowych technologii, takich jak np. technologie informacyjne i komunikacyjne (ICT) czy biotechnologie. Odgrywa również kluczową rolę w promowaniu i wdrażaniu tzw. innowacji radykalnych, czyli nowości na skalę światową.

*Private Equity* są to inwestycje na niepublicznym rynku kapitałowym, służące osiągnięciu dochodu poprzez średnio- i długoterminowe zyski z przyrostu wartości kapitału. Inwestor (firma zarządzająca funduszem typu *Private Equity/Venture Capital*) zwykle włącza się w zarządzanie przedsiębiorstwem, w które inwestuje, wskutek czego przedsiębiorstwo korzystające ze wsparcia finansowego funduszu *Private Equity* traci częściowo niezależność, zyskując jednak w zamian pomoc w realizacji strategii rozwoju i w rozwiązywaniu problemów.

**2.2.18. Środki automatyzacji** — są to urządzenia (lub zestawy maszyn i urządzeń) wykonujące określone czynności bez udziału człowieka, stosowane w celu samoczynnego sterowania i regulowania urządzeń technicznych oraz kontrolowania przebiegu procesów technologicznych.

## 2.3. Definicje pojęć ogólnych występujących w rozdziale II

### *Other definitions of terms used in Chapter II*

**2.3.1. Przemysł** — kategoria zbiorcza stosowana w opracowaniach i publikacjach GUS, obejmująca trzy sekcje wg PKD 2004, a mianowicie:

- Górnictwo (sekcja C);
- Przetwórstwo przemysłowe (sekcja D);
- Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę (sekcja E).

**2.3.2. Produkty** — to wyroby i usługi.

**2.3.3. Przychody ze sprzedaży produktów obejmują:**

- przychody netto ze sprzedaży produktów (wyrobów i usług).

**2.3.4. Przychody ze sprzedaży ogółem obejmują:**

- przychody netto ze sprzedaży produktów (wyrobów i usług);
- przychody netto ze sprzedaży towarów i materiałów.

**2.3.5. Sektory i formy własności**

W badaniach i opracowaniach GUS wyróżnia się dwa sektory i sześć form własności:

- Sektor publiczny:
  - a) własność państwowa (w tym własność Skarbu Państwa);
  - b) własność samorządowa;
  - c) własność mieszana.
- Sektor prywatny:
  - a) własność krajowa;
  - b) własność zagraniczna;
  - c) własność mieszana.

**2.3.5.1. Sektor publiczny** — obejmuje własność państwową (Skarbu Państwa i państwowych osób prawnych), własność samorządową oraz własność mieszaną z przewagą kapitału (mienia) podmiotów sektora publicznego.

**2.3.5.1.1. Własność państwowa** — obejmuje podmioty, których mienie stanowi własność państwowych osób prawnych lub własność państwowych osób prawnych oraz Skarbu Państwa i komunalnych osób prawnych, przy czym udział mienia państwowych osób prawnych i Skarbu Państwa jest większy od udziału mienia komunalnych osób prawnych.

**2.3.5.1.2. Własność Skarbu Państwa** — są to podmioty, których mienie stanowi własność Skarbu Państwa lub własność Skarbu Państwa oraz państwowych osób prawnych i komunalnych osób prawnych, przy czym udział mienia Skarbu Państwa jest większy od udziału mienia państwowych osób prawnych i komunalnych osób prawnych.

**2.3.5.1.3. Własność samorządowa** — obejmuje podmioty, których mienie stanowi własność komunalnych osób prawnych lub własność komunalnych osób prawnych oraz Skarbu Państwa i państwowych osób prawnych, przy czym udział mienia komunalnych osób prawnych jest większy od udziału mienia Skarbu Państwa i państwowych osób prawnych.

**2.3.5.1.4. Własność mieszana w sektorze publicznym** — obejmuje podmioty, w których suma udziałów mienia Skarbu Państwa, państwowych osób prawnych oraz komunalnych osób prawnych jest większa od sumy udziałów mienia krajowych osób fizycznych i/lub niepaństwowych osób prawnych oraz podmiotów zagranicznych.

**2.3.5.2. Sektor prywatny** — obejmuje własność prywatną krajową, własność zagraniczną oraz własność mieszaną z przewagą kapitału (mienia) podmiotów sektora prywatnego.

**2.3.5.2.1. Własność krajowa** — obejmuje podmioty, których mienie stanowi własność prywatna krajowych osób fizycznych i i/lub prawnych oraz podmiotów zagranicznych, przy czym udział mienia krajowych osób fizycznych i prawnych jest większy od udziału mienia podmiotów zagranicznych.

**2.3.5.2.2. Własność zagraniczna** — obejmuje podmioty, których mienie stanowi własność podmiotów zagranicznych lub własność podmiotów zagranicznych i własność prywatną krajowych osób fizycznych, przy czym udział mienia podmiotów zagranicznych jest większy od udziału mienia podmiotów krajowych prawnych i/lub prywatnych.

**2.3.5.2.3. Własność mieszana w sektorze prywatnym** — obejmuje podmioty, w których suma udziałów mienia podmiotów krajowych prywatnych i podmiotów zagranicznych jest większa od sumy udziałów mienia Skarbu Państwa, państwowych osób prawnych i komunalnych osób prawnych.

**2.3.6. Grupa przedsiębiorstw** — Grupa przedsiębiorstw obejmuje dwa lub więcej prawnie zdefiniowane przedsiębiorstwa stanowiące wspólną własność. Przedsiębiorstwa w grupie mogą działać na różnych rynkach w sensie geograficznym (jako oddział krajowy lub regionalny) i produktowym. Centrala jest również częścią grupy przedsiębiorstw.

## 2.4. Analiza wyników *Analysis of results*

### 2.4.1. Charakterystyka badanej zbiorowości *Information on the surveyed population*

W przemyśle 95,9% jednostek należało do sekcji *Przetwórstwo przemysłowe*.

Najliczniej reprezentowane były działy *Produkcja artykułów spożywczych i napojów* – 20,2% oraz *Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń* – 13,2% ogółu przedsiębiorstw przemysłowych.

W sektorze usług najliczniej reprezentowany był dział *Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami* - 56,1% udziału w ogólnej liczbie przedsiębiorstw w sektorze usług. Drugą, pod względem liczebności badaną zbiorowość w sektorze usług stanowiły przedsiębiorstwa z działu *Transport lądowy; transport rurociągowy* – 19,5%.

W strukturze według wielkości przedsiębiorstw mierzonej liczbą pracujących, w badanej zbiorowości jednostek w przemyśle i w sektorze usług przeważały jednostki liczące od 10 do 49 pracujących (w przemyśle stanowiły 71,3% a w sektorze usług 80,8% badanej zbiorowości). Przedsiębiorstwa liczące od 50 do 249 pracujących stanowiły 23,5% badanych jednostek w przemyśle i 16,2% w sektorze usług. Przedsiębiorstwa liczące ponad 249 pracujących stanowiły 5,2% w przemyśle i 3,0% w sektorze usług.

Zarówno w przemyśle, jak i w sektorze usług najliczniej reprezentowane były przedsiębiorstwa z województw: mazowieckiego, śląskiego i wielkopolskiego. Przy czym, o ile w przemyśle udział przedsiębiorstw z tych trzech województw w ogólnej liczbie przedsiębiorstw był zbliżony (odpowiednio 13,1%, 12,3% i 11,7%), to w sektorze usług zaznacza się dominacja przedsiębiorstw z województwa mazowieckiego (22,0% badanej populacji to jednostki z województwa mazowieckiego, 12,7% z województwa śląskiego i 10,7% z województwa wielkopolskiego).

#### 2.4.2. Innowacje produktowe i procesowe w przemyśle i w sektorze usług w latach 2006-2008 *Product and process innovations in industry and in the service sector in 2006-2008*

Wyniki badania działalności innowacyjnej wskazują, że udział przedsiębiorstw, które **wprowadziły innowacje produktowe lub procesowe** (nowe lub istotnie ulepszone produkty lub procesy) w latach 2006-2008 był niższy niż w latach 2004-2006. W przemyśle wyniósł on 21,3% wobec 23,2% w latach 2004-2006, a w sektorze usług odpowiednio 15,6% wobec 21,2%.

Nieznacznie wyższy był odsetek **przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie** tzn. tych, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje produktowe lub procesowe lub realizowały projekt innowacyjny, który był przerwany, zaniechany lub niezakończony do końca 2008 r. Przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w latach 2006-2008 było 21,9% w przemyśle i 16,0% w sektorze usług.

W badaniu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w latach 2006-2008 zarówno w przemyśle jak i w sektorze usług, przedsiębiorstwa w sektorze publicznym odnotowały wyższy wskaźnik wprowadzonych innowacji produktowych i procesowych niż przedsiębiorstwa prywatne. Udziały przedsiębiorstw innowacyjnych w przemyśle wyniosły: 32,6% w sektorze publicznym i 20,8% w sektorze prywatnym. W sektorze usług innowacje produktowe i procesowe wprowadziło 23,3% przedsiębiorstw w sektorze publicznym i 15,4% przedsiębiorstw w sektorze prywatnym. Należy jednak pamiętać o różnicach w rozkładzie dotyczącym wielkości przedsiębiorstw w badanej zbiorowości w sektorach publicznym i prywatnym (relatywnie większy udział przedsiębiorstw dużych w sektorze publicznym).

Innowacyjność przedsiębiorstw, mierzona udziałem wśród nich tych jednostek, które w badanym okresie wprowadziły przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową, wzrasta wraz ze wzrostem ich wielkości mierzonej liczbą pracujących.

W omawianym badaniu GUS udział przedsiębiorstw innowacyjnych w grupie przedsiębiorstw liczących od 10 do 49 pracujących wyniósł w przemyśle 14,6%, a w sektorze usług 12,5%, w grupie przedsiębiorstw liczących od 50 do 249 pracujących 32,7% w przemyśle i 25,0% w sektorze usług, natomiast w zbiorowości przedsiębiorstw liczących powyżej 249 pracujących w przemyśle odsetek ten wyniósł 60,7%, podczas gdy w sektorze usług 47,7%.

Analizując innowacyjność przedsiębiorstw według rodzajów działalności w przemyśle najwyższym poziomem charakteryzują się działy: *Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych* – 52,5%, *Produkcja wyrobów tytoniowych* – 42,9% oraz *Produkcja wyrobów chemicznych* – 42,3%. Najmniej innowacyjne w przemyśle okazały się działy *Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich* – 9,0% oraz *Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych* – 11,3%.

W sektorze usług najbardziej innowacyjny okazał się dział *Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej* – 59,3%. Wysoki poziom innowacyjności zanotowano też w dziale *Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalno-rentowych* – 46,6%. Najniższy poziom innowacyjności zaobserwowano w działach *Transport lądowy; transport rurociągowy* – 8,2% oraz *Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami* – 12,7%. Wpływ tego ostatniego działu na niską innowacyjność całego sektora usług był szczególnie znaczący, gdyż przedsiębiorstwa handlowe stanowiły ponad połowę uogólnionej populacji badania.

Przedsiębiorstwa zarówno przemysłowe, jak i w sektorze usług **wprowadzały częściej innowacje procesowe niż produktowe** (innowacje procesowe wprowadziło 17,0% przedsiębiorstw przemysłowych i 12,3 % przedsiębiorstw w sektorze usług, podczas gdy innowacje produktowe 15,5 % przedsiębiorstw przemysłowych i 10,3% przedsiębiorstw w sektorze usług). W stosunku do lat 2004-2006 szczególnie wyraźny jest spadek innowacji procesowych, kiedy to wprowadziło je 19,4% przedsiębiorstw przemysłowych i 17,1% przedsiębiorstw usługowych.

Innowacje produktowe zaklasyfikowane przez badane przedsiębiorstwa jako *nowe lub istotnie ulepszone dla rynku* wprowadziło 9,3% przedsiębiorstw w przemyśle i 6,3% w sektorze usług (w latach 2004-2006 było to 7,6% jednostek w przemyśle i 7,4% w sektorze usług).

Najbardziej innowacyjne były przedsiębiorstwa przemysłowe w województwach: mazowieckim, pomorskim, dolnośląskim i podlaskim, najmniej w województwach: lubuskim, łódzkim, zachodniopomorskim i warmińsko-mazurskim. W sektorze usług najczęściej innowacje wprowadzały przedsiębiorstwa w województwach: mazowieckim, dolnośląskim, pomorskim i lubuskim. Najmniej innowacyjne okazały się przedsiębiorstwa sektora usług w województwach: zachodniopomorskim, łódzki, podlaskim i opolskim.

### 2.4.3. Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych *Expenditure on innovation activities for product and process innovations*

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle wyniosły w 2008 r. 25,4 mld zł, natomiast w sektorze usług 12,6 mld zł. Oznacza to wzrost nakładów w porównaniu z 2006 r., kiedy to w przemyśle wyniosły one 17,8 mld zł, a w sektorze usług 8,3 mld zł. Odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na innowacje produktowe i procesowe w 2008 roku był jednak niższy niż w 2006 r. zarówno w przemyśle jak i w sektorze usług.

W 2008 roku **nakłady poniosło 16,9 % przedsiębiorstw przemysłowych i 12,6% w sektorze usług** (w 2006 roku było to 20,0% przedsiębiorstw w przemyśle i 18,8% w sektorze usług). Wzrosła natomiast wartość nakładów przypadających na 1 przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych (tzn. ponoszące nakłady na tę działalność). W przemyśle wyniosły one 4614,7 tys. zł, natomiast w sektorze usług 4642,5 tys. zł (w 2006 r. było to 3206,0 tys. zł w przemyśle i 2648,4 tys. zł w sektorze usług). Odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady wzrastał znacząco wraz z wielkością jednostek. Nakłady w przemyśle poniosło 10,9 % przedsiębiorstw o liczbie pracujących 10-49, 26,8% jednostek liczących 50-249 pracujących i 54,8% jednostek liczących powyżej 249 pracujących. W sektorze usług było to odpowiednio: 9,9%, 21,0% i 40,4%.

Największy odsetek przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na innowacje produktowe i procesowe w przemyśle zanotowano w działach: *Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych* – 45,0%, *Produkcja wyrobów tytoniowych* – 42,9% oraz *Produkcja wyrobów chemicznych* – 36,7%. W sektorze usług były to działy: *Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej* – 44,2% oraz *Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalno-rentowych* – 41,0%.

Zarówno w przemyśle, jak i w sektorze usług największy udział w nakładach na działalność innowacyjną miały nakłady na maszyny i urządzenia techniczne (57,0% w przemyśle i 48,7% w sektorze usług).

Wydatki na działalność badawczo-rozwojową stanowiły 8,2% nakładów w przemyśle i 7,4% w sektorze usług. Udział nakładów na prace B+R różnił się znacząco w poszczególnych rodzajach działalności. W przemyśle największy udział nakładów na działalność B+R w całości nakładów na działalność innowacyjną zanotowano w działach: *Produkcja pozostałego sprzętu transportowego* - 42,6%, *Produkcja maszyn biurowych i komputerów* - 38,3% oraz *Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków* - 33,9%. W sektorze usług wysoki udział nakładów na prace B+R wystąpił w działach: *Informatyka* - 56,3%, *Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami* - 25,7% oraz *Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej* – 19,4%.

Największy udział w nakładach na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych ogółem w przemyśle w 2008 r. miały działy PKD:

- *Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych* – 16,4%;
- *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną gaz parę wodną i gorącą wodę* – 11,3%;
- *Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep* – 9,5%.

W sektorze usług największy udział w nakładach miały przedsiębiorstwa należące do działu: *Handel hurtowy i komisowy z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami* – 39,0% oraz *Poczta i telekomunikacja* - 30,2%.

Utrzymuje się dominacja województwa mazowieckiego i śląskiego w nakładach na działalność innowacyjną w przemyśle w 2008 r., ale udział ten w porównaniu z rokiem 2006 zmalał z 22,5% do 20,9% dla województwa mazowieckiego i z 21,0% do 17,3% dla województwa śląskiego. Wzrósł natomiast udział województwa łódzkiego (wzrost z 2,5% do 9,5%) oraz pomorskiego (wzrost z 5,5% do 9,0%). W sektorze usług utrzymuje się, a nawet pogłębia dominacja województwa mazowieckiego (wzrost z 75,2% do 77,8%).

Zarówno w przemyśle jak i w sektorze usług **nakłady na działalność innowacyjną finansowane były w przeważającej mierze ze środków własnych przedsiębiorstw prowadzących tę działalność**. W 2008 r. przedsiębiorstwa przemysłowe finansowały w 71,1% działalność innowacyjną ze środków własnych. W sektorze usług środki własne przedsiębiorstw stanowiły aż 87,6% ogółu nakładów na innowacje.

Drugim w kolejności źródłem finansowania działalności innowacyjnej były kredyty bankowe. W przemyśle stanowiły źródło finansowania działalności innowacyjnej w 20,9%, a w sektorze usług w 8,3%.

W porównaniu z rokiem 2006 daje się zauważyć wzrost znaczenia kredytów bankowych (w 2006 roku środki własne stanowiły 77,6% w przemyśle i 89,5% w sektorze usług, natomiast kredyty bankowe finansowały 15,7% nakładów w przemyśle i 6,8% w sektorze usług).

Pozostałe źródła finansowania, w tym tzw. kapitał ryzyka odgrywały niewielką rolę w finansowaniu działalności innowacyjnej.

#### 2.4.4. Sprzedaż produktów nowych lub istotnie ulepszonych *Sales due to new or significantly improved products*

Zgodnie z zaleceniami *Podręcznika Oslo* wskaźnikiem do oceny efektów działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa jest udział w badanym roku sprzedaży produktów nowych i istotnie ulepszonych, wprowadzonych na rynek w ciągu ostatnich trzech lat, w wartości sprzedaży ogółem. Wskaźnik ten stanowi ważną informację o wpływie innowacji produktowych na ogólną strukturę sprzedaży i poziom innowacyjności przedsiębiorstwa.

Sprzedaż produktów nowych i istotnie ulepszonych bada się ponadto w podziale na sprzedaż:

- produktów nowych lub istotnie ulepszonych **dla rynku**, na którym działa przedsiębiorstwo, wprowadzonych na rynek w ciągu ostatnich trzech lat;
- produktów nowych lub istotnie ulepszonych **tylko dla przedsiębiorstwa**, wprowadzonych na rynek w ciągu ostatnich trzech lat.

Okazało się, że w 2008 r. udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych wprowadzonych na rynek w latach 2006-2008 w przychodach netto ze sprzedaży ogółem był ok. dwukrotnie większy w przemyśle niż w sektorze usług (12,3% w przemyśle i 5,9% w sektorze usług). Oznacza to także spadek w porównaniu z udziałem sprzedaży produktów innowacyjnych w 2006 roku (wprowadzonych na rynek w latach 2004-2006). W przemyśle udział ten stanowił w 2006 roku 13,1%, a w sektorze usług 6,6%.

Udział sprzedaży produktów innowacyjnych rósł także wraz ze wzrostem wielkości przedsiębiorstw. W klasach wielkości 10-49, 49-250 i powyżej 250 pracujących wskaźnik wyniósł w przemyśle odpowiednio 4,2%, 7,8% i 15,2% a w sektorze usług 2,6%, 6,4% i 7,6%.

Największy udział przychodów ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przemyśle wystąpił w dziale: *Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych* – 60,1%, a także *Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana* – 25,7% oraz *Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep* – 24,0%. W sektorze usług najwyższy odsetek przychodów ze sprzedaży produktów nowych i istotnie ulepszonych odnotowano w działach: *Poczta i telekomunikacja* – 32,4% oraz *Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej* – 27,4%.

W strukturze sprzedaży produktów innowacyjnych w przemyśle produkty nowe i istotnie ulepszone dla rynku stanowiły w 2008 r. 53,2% sprzedaży produktów innowacyjnych, natomiast w sektorze usług 31,8%.

#### 2.4.5. Współpraca w zakresie działalności innowacyjnej *Co-operation in innovation activities*

W procesie opracowywania i wprowadzania innowacji współpraca pomiędzy różnego rodzaju jednostkami ma niezwykle istotne znaczenie.

Współpraca z innymi jednostkami w zakresie działalności innowacyjnej pozwala przedsiębiorstwom na obniżenie kosztów i ryzyka tej działalności, jak również na wymianę wiedzy i doświadczeń.

W omawianym badaniu GUS zapytano aktywne innowacyjnie firmy, czy w latach 2006-2008 współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej z innymi jednostkami, takimi jak:

- inne przedsiębiorstwa należące do tej samej grupy przedsiębiorstw;
- dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania;
- klienci;
- konkurenci i inne przedsiębiorstwa z tej samej dziedziny działalności;

- firmy konsultingowe (konsultanci), laboratoria komercyjne, prywatne instytucje B+R;
- placówki naukowe PAN;
- jednostki badawczo-rozwojowe;
- zagraniczne publiczne instytucje B+R;
- szkoły wyższe (krajowe i zagraniczne).

Pytanie dotyczyło jedynie **współpracy polegającej na aktywnym udziale badanych przedsiębiorstw we wspólnych z innymi jednostkami projektach z zakresu działalności innowacyjnej**. Zwykłe zamawianie prac u wykonawców zewnętrznych, bez aktywnego współudziału w ich realizacji, nie jest uważane za współpracę w zakresie działalności innowacyjnej. Współpraca taka może mieć charakter perspektywiczny i długofalowy i nie musi od razu pociągać za sobą bezpośrednich korzyści ekonomicznych dla uczestniczących w niej partnerów.

Na pytanie dotyczące współpracy w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2006-2008 twierdząco odpowiedziało 8,3% badanych przedsiębiorstw w przemyśle i 6,6% w sektorze usług. Oznacza to spadek w porównaniu z latami 2004-2006, kiedy współpracę taką deklarowało 11,1% przedsiębiorstw, zarówno w przemyśle, jak i w sektorze usług. W grupie przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie udział podmiotów aktywnie uczestniczących we wspólniej z innymi jednostkami realizacji projektów innowacyjnych wynosił w przemyśle 38,1%, a w sektorze usług 41,2% i był niższy niż w latach 2004-2006, kiedy to współpracę taką prowadziło 46,2% przedsiębiorstw w przemyśle i 51,8% w sektorze usług.

Skłonność do współpracy rosta wraz z wielkością przedsiębiorstw (współpracowało 3,8% przedsiębiorstw o liczbie pracujących 10-49, 14,9% o liczbie pracujących 50-249 i 40,5% przedsiębiorstw o liczbie pracujących powyżej 249 w przemyśle oraz odpowiednio 4,5%, 11,8% i 34,4% przedsiębiorstw w sektorze usług).

Najczęściej współpracę w zakresie działalności innowacyjnej w przemyśle podejmowały przedsiębiorstwa działów: *Produkcja koksu, produkcja rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych* – 45,0%, *Produkcja wyrobów tytoniowych* – 28,6% oraz *Produkcja wyrobów chemicznych* – 24,5%, natomiast w sektorze usług działów: *Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej* – 46,5% oraz *Pośrednictwo finansowe, z wyjątkiem ubezpieczeń i funduszy emerytalno-rentowych* – 28,0%.

Dla przedsiębiorstw, zarówno w przemyśle, jak i w sektorze usług, **głównym partnerem we współpracy w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2006-2008 byli dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania** - współpracowało z nimi w analizowanym okresie 6,6% z ogółu badanych przedsiębiorstw w przemyśle i 5,3% w sektorze usług. Na kolejnym miejscu pod względem częstotliwości podejmowanej współpracy znaleźli się **klienci** – 4,3% przedsiębiorstw przemysłowych i 3,4% przedsiębiorstw z sektora usług współpracowało z tym partnerem w latach 2006-2008.

Przedsiębiorstwa, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2006-2008, zostały zapytane także o to, **z którym z partnerów współpracę oceniają jako najbardziej korzystną** dla działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa. Najwyżej oceniona została współpraca z dostawcami wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania – wskazało tak 39,1% spośród przedsiębiorstw w przemyśle i ponad połowa (51,1%) w sektorze usług. Istotne znaczenie dla współpracy przedsiębiorstw przemysłowych mieli klienci - 18,6%, a dla przedsiębiorstw w sektorze usług: przedsiębiorstwa należące do tej samej grupy przedsiębiorstw (18,8%).

#### 2.4.6. Innowacje organizacyjne i marketingowe *Organizational and marketing innovations*

W badaniu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w latach 2006-2008 zapytano przedsiębiorstwa o innowacje inne niż wprowadzenie nowych lub istotnie ulepszonych produktów i/lub procesów tzn. o innowacje organizacyjne i innowacje marketingowe.

Pytania dotyczyły innowacji organizacyjnych wprowadzonych w latach 2006-2008 takich jak:

- nowe metody w zasadach działania;
- nowe metody podziału zadań i uprawnień decyzyjnych;
- nowe metody w zakresie stosunków z otoczeniem.

W zakresie innowacji marketingowych wprowadzonych w latach 2006-2008 zapytano o wprowadzenie takich innowacji jak:

- znaczące zmiany w projekcie/konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług;
- nowe media lub techniki promocji produktów;
- nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży;
- nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług.

Odsetek przedsiębiorstw przemysłowych i w sektorze usług, które wprowadziły w badanym okresie choć jedną z wymienionych wyżej innowacji organizacyjnych lub marketingowych był zbliżony i **wyniósł 26,9% w przemyśle, natomiast w sektorze usług 28,8%**, przy czym 13,3% przedsiębiorstw przemysłowych i 14,9% przedsiębiorstw w sektorze usług dokonało innowacji organizacyjnych, natomiast odpowiednio 13,5% i 13,9% innowacji marketingowych.

Oznacza to spadek zarówno w zakresie innowacji organizacyjnych, jak i marketingowych w porównaniu z latami 2004-2006. W latach 2004-2006 odsetek przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje organizacyjne lub marketingowe wyniósł w przemyśle 29,8%, natomiast w sektorze usług 32,6% (23,4% przedsiębiorstw przemysłowych i 27,6% przedsiębiorstw w sektorze usług dokonało innowacji organizacyjnych, natomiast odpowiednio 18,4% i 19,8% innowacji marketingowych).

Najczęściej wprowadzaną innowacją organizacyjną w latach 2006-2008 były **nowe metody podziału zadań i uprawnień decyzyjnych** (9,2% przedsiębiorstw przemysłowych i 11,6% w sektorze usług wprowadziło tę innowację).

Pośród innowacji marketingowych w przemyśle najczęściej wprowadzano **nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług** (8,1% jednostek), a w sektorze usług - **nowe media lub techniki promocji produktów** (8,8% jednostek).

Innowacje organizacyjne w przemyśle w latach 2006-2008 wprowadziło 9,0 % przedsiębiorstw o liczbie pracujących 10-49, 11,7% przedsiębiorstw o liczbie pracujących 50-249 oraz 43,7 % przedsiębiorstw liczących ponad 249 pracujących. W sektorze usług innowacje organizacyjne wprowadziło 12,0 % przedsiębiorstw o liczbie pracujących 10-49, 24,1% przedsiębiorstw o liczbie pracujących 50-249 oraz 42,7 % przedsiębiorstw liczących ponad 249 pracujących.

Innowacje marketingowe w przemyśle w latach 2006-2008 wprowadziło 10,9% przedsiębiorstw o liczbie pracujących 10-49, 17,4% przedsiębiorstw o liczbie pracujących 50-249 oraz 33,2 % przedsiębiorstw liczących ponad 249 pracujących, podczas gdy w sektorze usług innowacje te wprowadziło 11,9 % przedsiębiorstw o liczbie pracujących 10-49, 20,0% przedsiębiorstw o liczbie pracujących 50-249 oraz 35,9 % przedsiębiorstw liczących ponad 249 pracujących.

#### 2.4.7. Innowacje przynoszące korzyści dla środowiska (eko-innowacje)

##### *Innovation with environmental benefits (eco-innovation)*

W badaniu innowacji za lata 2006-2008 wprowadzono nowy moduł badania dotyczący innowacji przynoszących korzyści dla środowiska (eko-innowacji). Zgodnie z przyjętą definicją eko-innowacja to „nowy lub istotnie ulepszony produkt (wyrób lub usługa), proces, metoda organizacyjna lub marketingowa, które przynoszą korzyści dla środowiska w porównaniu z rozwiązaniami alternatywnymi”. Innowacje te badane były w podziale na innowacje przynoszące korzyści w okresie wytwarzania wyrobu lub usługi oraz w okresie użytkowania - zakupionego wyrobu lub korzystania z usługi przez użytkowników końcowych.

Do korzyści w okresie wytwarzania wyrobu lub usługi zaliczono:

- obniżkę materiałochłonności na jednostkę produktu;
- obniżkę energochłonności na jednostkę produktu;
- obniżkę emisji dwutlenku węgla przez przedsiębiorstwo;
- użycie materiałów mniej zanieczyszczających lub niebezpiecznych dla środowiska;
- zmniejszenie zanieczyszczenia gleby, wody lub powietrza;
- powtórne wykorzystanie (recykling) odpadów, wody lub materiałów.

Natomiast do korzyści w okresie użytkowania zakupionego wyrobu lub korzystania z usługi przez użytkowników końcowych zaliczono:



- zmniejszenie zużycia energii;
- zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby lub poziomu hałasu;
- poprawę możliwości powtórnego wykorzystania (recyklingu) produktu po okresie użytkowania.

Okazało się, że **innowacje przynoszące korzyści dla środowiska wprowadziło 26,2% przedsiębiorstw w przemyśle i 15,5% przedsiębiorstw w sektorze usług**. Innowacje przynoszące korzyści w okresie wytwarzania wyrobu lub usługi wprowadziło 24,1% przedsiębiorstw w przemyśle i 12,7% w sektorze usług, natomiast innowacje przynoszące korzyści w okresie użytkowania zakupionego wyrobu lub korzystania z usługi przez użytkowników końcowych wprowadziło 17,5% przedsiębiorstw w przemyśle i 11,3% w sektorze usług.

Najczęściej wprowadzaną innowacją przynoszącą korzyści w okresie wytwarzania wyrobu lub usługi zarówno w przemyśle, jak i w sektorze usług było wprowadzenie innowacji *zmniejszającej zanieczyszczenie gleby, wody lub powietrza* - 13,8% jednostek przemysłowych i 6,1% w sektorze usług wprowadziło tę innowację. Podobnie najczęstszą innowacją przynoszącą korzyści w okresie użytkowania zakupionego wyrobu lub korzystania z usługi przez użytkowników końcowych było wprowadzenie innowacji *przyczyniającej się do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby lub poziomu hałasu* (12,0% jednostek w przemyśle i 7,2% w sektorze usług wprowadziło tę innowację).

## 2.5. Tablice i wykresy Tables i graphs

### 2.5.1. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2006-2008 - wprowadzone innowacje, nakłady, sprzedaż produktów innowacyjnych, współpraca i transfer technologii

2.5.1. *Innovation activities of enterprises during 2006-2008 - implementation of innovations, expenditures, sales of innovative products, co-operation and transfer of technologies*

Zestawienie 1. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych według sektorów i form własności, klas wielkości, sekcji i działów PKD oraz województw w latach 2006-2008

List 1 *Industrial enterprises by ownership sectors and forms, size classes, sections and divisions of NACE and voivodships during 2006-2008*

	WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	W odsetkach In percent
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>		<b>100,0</b>
<b>Sektor publiczny</b> <b>Public sector</b>		<b>3,8</b>
własność państwowa <i>state ownership</i>		1,4
w tym własność Skarbu Państwa <i>of which the State Treasury ownership</i>		0,7
własność samorządowa <i>self-government ownership</i>		1,8
własność mieszana <i>mixed ownership</i>		0,5
<b>Sektor prywatny</b> <b>Private sector</b>		<b>96,2</b>
własność krajowa <i>domestic ownership</i>		84,7
własność zagraniczna <i>foreign ownership</i>		9,6
własność mieszana <i>mixed ownership</i>		1,9
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>		71,3
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>		23,5
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>		94,8
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>		5,2
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>		<b>1,1</b>
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego, wydobywanie torfu <i>Of which mining of coal and lignite, extraction of peat</i>		0,1

Zestawienie 1. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych według sektorów i form własności, klas wielkości, sekcji i działów PKD oraz województw w latach 2006-2008 (C.D.)

List 1 Industrial enterprises by ownership sectors and forms, size classes, sections and divisions of NACE and voivodships during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	W odsetkach In percent
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>95,9</b>
Produkcja artykułów spożywczych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	20,2
Produkcja wyrobów tytoniowych <i>Manufacture of tobacco products</i>	0,0
Włókiennictwo <i>Manufacture of textiles</i>	3,1
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich <i>Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur</i>	8,8
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych <i>Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear</i>	1,7
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania <i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>	6,4
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru <i>Manufacture of pulp, paper and paper products</i>	1,7
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	4,0
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych <i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	0,1
Produkcja wyrobów chemicznych <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	2,2
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	6,5
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	4,5
Produkcja metali <i>Manufacture of basic metals</i>	1,2
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	13,2
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	6,3
Produkcja maszyn biurowych i komputerów <i>Manufacture of office machinery and computers</i>	0,3
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	2,5
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	0,7
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	1,7
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	1,8
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	1,2

Zestawienie 1. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw przemysłowych według sektorów i form własności, klas wielkości, sekcji i działów PKD oraz województw w latach 2006-2008 (DOK.)

List 1 *Industrial enterprises by ownership sectors and forms, size classes, sections and divisions of NACE and voivodships during 2006-2008* (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	W odsetkach In percent
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.</i>	7,2
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	0,7
<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę</b> <b><i>Electricity, gas, and water supply</i></b>	<b>3,0</b>
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <i>Electricity, gas, steam and hot water supply</i>	1,6
Pobór, uzdatnianie i rozprowadzanie wody <i>Collection, purification and distribution of water</i>	1,4
Dolnośląskie	7,5
Kujawsko-pomorskie	6,1
Lubelskie	3,3
Lubuskie	3,3
Łódzkie	8,1
Małopolskie	8,1
Mazowieckie	13,1
Opolskie	2,3
Podkarpackie	5,1
Podlaskie	2,1
Pomorskie	6,2
Śląskie	12,3
Świętokrzyskie	2,7
Warmińsko-mazurskie	3,8
Wielkopolskie	11,7
Zachodniopomorskie	4,3

Zestawienie 2. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw w sektorze usług według sektorów i form własności, klas wielkości, sekcji i działów PKD oraz województw w latach 2006-2008

List 2. *Enterprises in the service sector by ownership sectors and forms, size classes, sections and divisions of NACE and voivodships during 2006-2008*

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	W odsetkach In percent
<b>O g ó ł e m</b> <b>T o t a l</b>	<b>100,0</b>
<b>Sektor publiczny</b> <b>Public sector</b>	<b>2,5</b>
własność państwowa <i>state ownership</i>	1,5
w tym własność Skarbu Państwa <i>of which the State Treasury ownership</i>	0,8
własność samorządowa <i>self-government ownership</i>	0,7
własność mieszana <i>mixed ownership</i>	0,4
<b>Sektor prywatny</b> <b>Private sector</b>	<b>97,5</b>
własność krajowa <i>domestic ownership</i>	83,7
własność zagraniczna <i>foreign ownership</i>	12,6
własność mieszana <i>mixed ownership</i>	1,2
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	80,8
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	16,2
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	97,0
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	3,0
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami <i>Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles</i>	56,1
Transport lądowy; Transport rurociągowy <i>Land transport; Transport via pipelines</i>	19,5
Transport wodny <i>Water transport</i>	0,1
Transport lotniczy <i>Air transport</i>	0,1
Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką <i>Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agencies</i>	4,5

Zestawienie 2. Struktura badanej zbiorowości przedsiębiorstw w sektorze usług według sektorów i form własności, klas wielkości, sekcji i działów PKD oraz województw w latach 2006-2008 (DOK.)

List 2. *Enterprises in the service sector by ownership sectors and forms, size classes, sections and divisions of NACE and voivodships during 2006-2008* (CONT.)

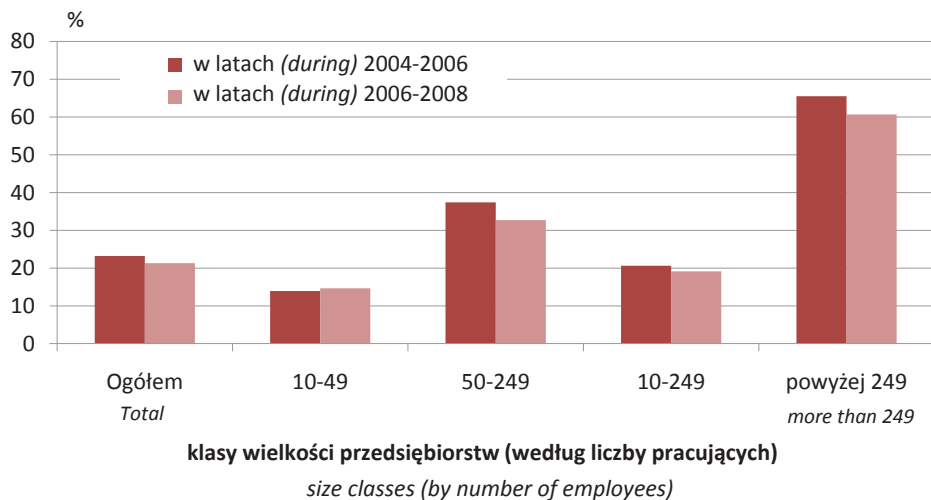
WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	W odsetkach In percent
Poczta i telekomunikacja <i>Post and telecommunications</i>	1,5
Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszów emerytalno-rentowych <i>Financial intermediation, except insurance and pension funding</i>	4,5
Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej opieki społecznej <i>Insurance and pension funding, except compulsory social security</i>	0,4
Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami <i>Activities auxiliary to financial intermediation</i>	2,1
Informatyka <i>Computer and related activities</i>	4,8
Działalność w zakresie architektury i inżynierii <i>Architectural and engineering activities and related technical consultancy</i>	5,3
Badania i analizy techniczne <i>Technical testing and analysis</i>	1,1
Dolnośląskie	7,1
Kujawsko-pomorskie	4,2
Lubelskie	3,5
Lubuskie	2,8
Łódzkie	5,7
Małopolskie	8,2
Mazowieckie	22,0
Opolskie	1,8
Podkarpackie	4,1
Podlaskie	2,3
Pomorskie	6,4
Śląskie	12,7
Świętokrzyskie	2,1
Warmińsko-mazurskie	2,6
Wielkopolskie	10,7
Zachodniopomorskie	4,0

Tabl. 2.1 Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji PKD w latach 2006-2008

Table 2.1 Product and process innovative active enterprises in industry by ownership sectors, size classes, and sections of NACE during 2006-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Innovation active enterprises in % of total enterprises during 2006-2008		
	ogółem total	innowacyjne innovative	realizujące przy- najmniej jeden innowacyjny projekt, który był przerwany lub za- niechany przed ukończeniem lub niezakończony na koniec 2008 r. realising at le- ast one innovation project, which was abandoned or su- spended before completion or still ongoing by the end of 2008
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>21,9</b>	<b>21,3</b>	<b>6,3</b>
sektor publiczny public sector	33,5	32,6	14,1
sektor prywatny private sector	21,4	20,8	6,0
w tym własność zagraniczna of which foreign ownership	31,3	30,5	10,5
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons	15,1	14,6	3,4
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons	33,6	32,7	10,4
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących Enterprises employing 10-249 persons	19,7	19,1	5,2
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons	61,8	60,7	27,1
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>19,0</b>	<b>17,5</b>	<b>4,4</b>
sektor publiczny public sector	41,2	41,2	11,8
sektor prywatny private sector	16,6	14,9	3,6
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>21,7</b>	<b>21,2</b>	<b>6,3</b>
sektor publiczny public sector	44,6	43,2	23,6
sektor prywatny private sector	21,4	20,8	6,0
<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę</b> <b>Electricity, gas and water supply</b>	<b>26,7</b>	<b>26,0</b>	<b>8,7</b>
sektor publiczny public sector	25,7	25,0	7,8
sektor prywatny private sector	29,7	28,9	11,0

WYKRES 2.1. PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁOWE, KTÓRE WPROWADZIŁY INNOWACJE PRODUKTOWE I/LUB PROCESOWE WEDŁUG KLAS WIELKOŚCI W % OGÓŁU PRZEDSIĘBIORSTW W LATACH 2004-2006 I 2006-2008  
INDUSTRIAL ENTERPRISES WHICH INTRODUCED PRODUCT AND/OR PROCESS INNOVATIONS BY SIZE CLASSES AS A % OF TOTAL ENTERPRISES DURING 2004-2006 AND 2006-2008



Tabl. 2.2 Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według klas wielkości, sektorów własności oraz sekcji PKD w latach 2006-2008

Table 2.2 Product and process innovative enterprises in industry by size classes, ownership sectors and sections of NACE during 2006-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone produkty i/lub procesy w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced new or significantly improved products and/or processes in % of total enterprises during 2006-2008				
	razem total	Liczba pracujących Number of employees			
		10-49	50-249	10-249	powyżej 249 more than 249
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>21,3</b>	<b>14,6</b>	<b>32,7</b>	<b>19,1</b>	<b>60,7</b>
sektor publiczny public sector	32,6	12,1	35,3	25,4	65,9
sektor prywatny private sector	20,8	14,7	32,5	18,9	59,9
w tym własność zagraniczna of which foreign ownership	30,5	13,8	36,7	24,5	57,9
<b>Górnictwo (PKD 10-14)</b> <b>Mining and quarrying (NACE 10-14)</b>	<b>17,5</b>	<b>9,6</b>	<b>24,3</b>	<b>14,5</b>	<b>46,9</b>
sektor publiczny public sector	41,2	0,0	15,4	11,8	70,6
sektor prywatny private sector	14,9	9,8	25,6	14,7	20,0



Tabl. 2.2 Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według klas wielkości, sektorów własności oraz sekcji PKD w latach 2006-2008 (DOK.)

Table 2.2 Product and process innovative enterprises in industry by size classes, ownership sectors and sections of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone produkty i/lub procesy w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced new or significantly improved products and/or processes in % of total enterprises during 2006-2008				
	razem total	Liczba pracujących Number of employees			
		10-49	50-249	10-249	powyżej 249 more than 249
<b>Przetwórstwo przemysłowe (PKD 15-37) Manufacturing (NACE 15-37)</b>	<b>21,2</b>	<b>14,7</b>	<b>33,0</b>	<b>19,1</b>	<b>60,7</b>
sektor publiczny public sector	43,2	18,3	43,5	34,6	71,1
sektor prywatny private sector	20,8	14,7	32,6	18,9	59,9
<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę (PKD 40-41) Electricity, gas and water supply (NACE 40-41)</b>	<b>26,0</b>	<b>11,3</b>	<b>30,3</b>	<b>20,7</b>	<b>63,4</b>
sektor publiczny public sector	25,0	9,5	30,2	20,4	58,1
sektor prywatny private sector	28,9	15,3	30,3	21,2	75,7

Tabl. 2.3 Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008

Table 2.3 Product and process innovative enterprises in industry by type of introduced innovations, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe lub istotnie ulepszone produkty new or significantly improved products	w tym of which	
			nowe dla rynku new to the market	nowe lub istotnie ulepszone procesy new or significantly improved processes
<b>Ogółem Total</b>	<b>21,3</b>	<b>15,5</b>	<b>9,3</b>	<b>17,0</b>
sektor publiczny public sector	32,6	17,4	11,3	27,4
sektor prywatny private sector	20,8	15,4	9,3	16,6

Tabl. 2.3 Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008 (C.D.)

Table 2.3 Product and process innovative enterprises in industry by type of introduced innovations, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe lub istotnie ulepszone produkty new or significantly improved products	w tym of which nowe dla rynku new to the market	nowe lub istotnie ulepszone procesy new or significantly improved processes
w tym własność zagraniczna of which foreign ownership	30,5	22,7	12,8	25,4
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons	14,6	10,3	6,2	11,8
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons	32,7	24,3	14,4	25,3
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących Enterprises employing 10-249 persons	19,1	13,8	8,2	15,1
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons	60,7	47,1	30,2	52,1
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>17,5</b>	<b>9,6</b>	<b>3,5</b>	<b>15,5</b>
sektor publiczny public sector	41,2	17,6	8,8	41,2
sektor prywatny private sector	14,9	8,8	2,9	12,7
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu Of which mining of coal and lignite; extraction of peat	31,3	12,5	4,2	31,3
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>21,2</b>	<b>15,9</b>	<b>9,6</b>	<b>16,8</b>
sektor publiczny public sector	43,2	37,6	24,6	32,0
sektor prywatny private sector	20,8	15,6	9,4	16,6
Produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of food products and beverages	17,7	13,3	7,0	13,3
Produkcja wyrobów tytoniowych Manufacture of tobacco products	42,9	35,7	28,6	42,9
Włókiennictwo Manufacture of textiles	15,3	10,3	6,7	11,4
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur	9,0	4,4	2,3	7,2
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear	11,3	8,9	5,3	8,2

Tabl. 2.3 Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008 (C.D.)

Table 2.3 Product and process innovative enterprises in industry by type of introduced innovations, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe lub istotnie ulepszone produkty new or significantly improved products	w tym of which nowe dla rynku new to the market	nowe lub istotnie ulepszone procesy new or significantly improved processes
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania <i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>	13,8	9,2	3,6	11,6
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru <i>Manufacture of pulp, paper and paper products</i>	23,4	15,8	9,6	21,2
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	22,4	15,9	7,4	19,3
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych <i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	52,5	37,5	25,0	40,0
Produkcja wyrobów chemicznych <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	42,3	38,0	20,0	30,5
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	27,2	21,6	14,0	22,0
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	22,7	16,1	10,2	19,3
Produkcja metali <i>Manufacture of basic metals</i>	31,4	21,8	12,5	25,8
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	22,0	15,4	9,1	17,9
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	30,9	25,2	18,0	25,0
Produkcja maszyn biurowych i komputerów <i>Manufacture of office machinery and computers</i>	21,1	20,0	18,9	15,8

Tabl. 2.3 Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008 (DOK.)

Table 2.3 Product and process innovative enterprises in industry by type of introduced innovations, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe lub istotnie ulepszone produkty new or significantly improved products	w tym of which	
			nowe dla rynku new to the market	nowe lub istotnie ulepszone procesy new or significantly improved processes
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	36,3	31,7	22,1	26,1
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	33,8	28,9	20,4	28,9
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	34,6	29,6	22,2	22,6
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	33,7	27,3	15,7	26,7
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	24,1	18,3	11,7	19,4
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.</i>	17,9	14,2	9,6	15,2
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	15,8	9,0	5,9	12,2
<b>Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz i wodę <i>Electricity, gas and water supply</i></b>	<b>26,0</b>	<b>4,5</b>	<b>3,2</b>	<b>24,9</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	25,0	3,8	2,5	23,7
sektor prywatny <i>private sector</i>	28,9	6,1	4,9	28,5
W tym wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <i>Of which electricity, gas, steam and hot water supply</i>	30,7	5,1	3,8	29,4

Tabl. 2.4 Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w zakresie innowacji produktowych i procesowych w sektorze usług według sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008

Table 2.4 Product and process innovative enterprises in the service sector by ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008

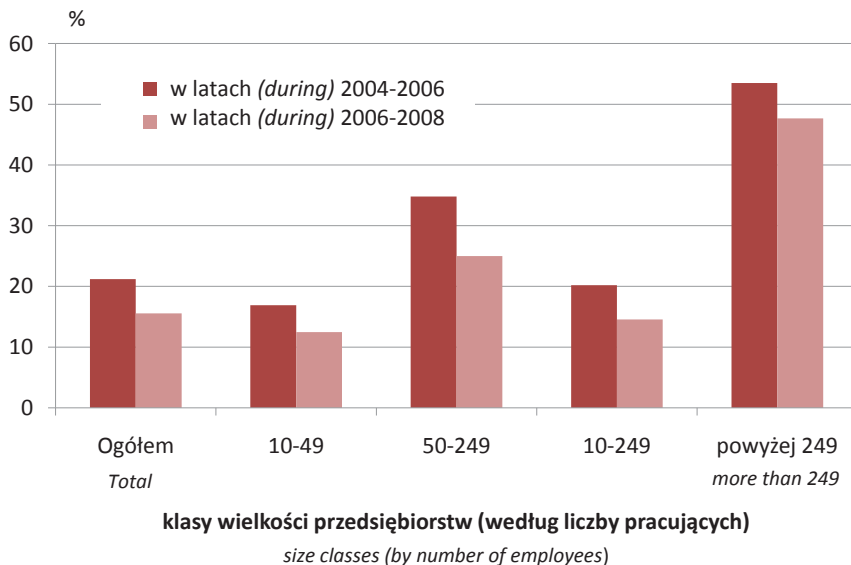
WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w latach 2006-2008 Innovation active enterprises during 2006-2008		
	ogółem total	innowacyjne innovative	realizujące przynajmniej jeden innowacyjny projekt, który był przerwany lub zaniechany przed ukończeniem lub niezakończony na koniec 2008 r. realising at least one innovation project, which was abandoned or suspended before completion or still ongoing by the end of 2008
<b>Ogółem</b> <i>Total</i>	<b>16,0</b>	<b>15,6</b>	<b>4,7</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	24,8	23,3	11,7
sektor prywatny <i>private sector</i>	15,8	15,4	4,5
w tym własność zagraniczna <i>of which foreign ownership</i>	26,9	26,5	8,2
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	12,8	12,5	3,1
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	25,9	25,0	8,3
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	15,0	14,6	4,0
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	48,9	47,7	26,6
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami <i>Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles</i>	12,9	12,7	3,0
Transport lądowy; Transport rurociągowy <i>Land transport; Transport via pipelines</i>	9,0	8,2	2,9
Transport wodny <i>Water transport</i>	25,8	19,4	6,5
Transport lotniczy <i>Air transport</i>	15,4	15,4	15,4

Tabl. 2.4 Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w zakresie innowacji produktowych i procesowych w sektorze usług według sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008 (DOK.)

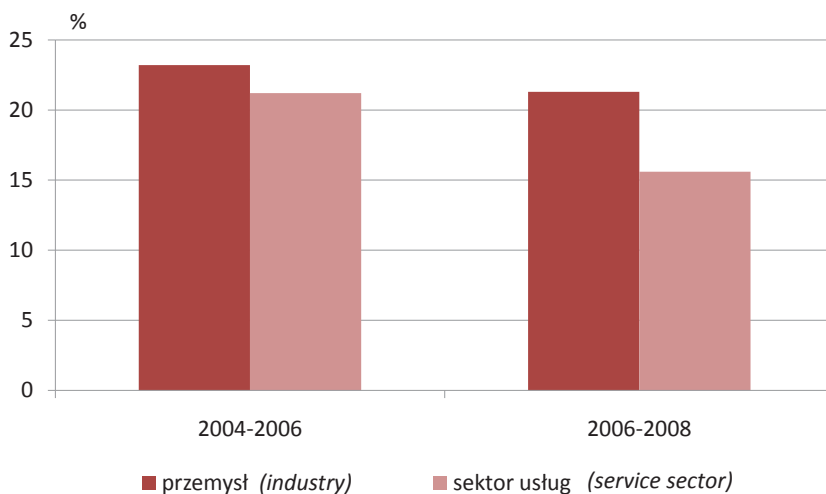
Table 2.4 Product and process innovative enterprises in the service sector by ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa aktywne innowacyjnie w latach 2006-2008 Innovation active enterprises during 2006-2008		
	ogółem total	innowacyjne innovative	realizujące przynajmniej jeden innowacyjny projekt, który był przerwany lub zaniechany przed ukończeniem lub niezakończony na koniec 2008 r. realising at least one innovation project, which was abandoned or suspended before completion or still ongoing by the end of 2008
Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką <i>Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agencies</i>	19,2	19,0	5,6
Poczta i telekomunikacja <i>Post and telecommunications</i>	33,6	33,6	13,1
Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalno-rentowych <i>Financial intermediation, except insurance and pension funding</i>	47,2	46,6	8,7
Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej opieki społecznej <i>Insurance and pension funding, except compulsory social security</i>	59,3	59,3	29,1
Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami <i>Activities auxiliary to financial intermediation</i>	20,6	19,7	13,3
Informatyka <i>Computer and related activities</i>	36,1	34,1	17,9
Działalność w zakresie architektury i inżynierii <i>Architectural and engineering activities and related technical consultancy</i>	15,9	15,8	4,4
Badania i analizy techniczne <i>Technical testing and analysis</i>	19,6	18,3	7,8

WYKRES 2.2. PRZEDSIĘBIORSTWA Z SEKTORA USŁUG, KTÓRE WPROWADZIŁY INNOWACJE PRODUKTOWE I/LUB PROCESOWE WEDŁUG KLAS WIELKOŚCI W % OGÓŁU PRZEDSIĘBIORSTW W LATACH 2004-2006 I 2006-2008  
 ENTERPRISES IN THE SERVICE SECTOR WHICH INTRODUCED PRODUCT AND/OR PROCESS INNOVATIONS BY SIZE CLASSES AS A % OF TOTAL ENTERPRISES DURING 2004-2006 AND 2006-2008



WYKRES 2.3. PRZEDSIĘBIORSTWA, KTÓRE WPROWADZIŁY INNOWACJE PRODUKTOWE I/LUB PROCESOWE W % OGÓŁU PRZEDSIĘBIORSTW W LATACH 2004-2006 I 2006-2008  
 ENTERPRISES WHICH INTRODUCED PRODUCT AND/OR PROCESS INNOVATIONS AS A % OF TOTAL ENTERPRISES DURING 2004-2006 AND 2006-2008



Tabl. 2.5 Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w sektorze usług według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008

Table 2.5 Product and process innovation enterprises in the service sector by type of introduced innovations, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe lub istotnie ulepszone produkty new or significantly improved products	w tym of which nowe dla rynku new to the market	nowe lub istotnie ulepszone procesy new or significantly improved processes
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>15,6</b>	<b>10,3</b>	<b>6,3</b>	<b>12,3</b>
sektor publiczny public sector	23,3	15,0	10,6	19,1
sektor prywatny private sector	15,4	10,2	6,2	12,1
w tym własność zagraniczna of which foreign ownership	26,5	18,1	12,6	21,1
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons	12,5	8,1	5,0	9,6
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons	25,0	17,2	9,9	20,2
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących Enterprises employing 10-249 persons	14,6	9,6	5,9	11,4
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons	47,7	33,0	21,8	41,6
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles	12,7	7,4	5,0	9,8
Transport lądowy; Transport rurociągowy Land transport; Transport via pipelines	8,2	4,5	1,3	7,3
Transport wodny Water transport	19,4	3,2	0,0	19,4
Transport lotniczy Air transport	15,4	11,5	7,7	15,4
Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agencies	19,0	10,9	4,8	15,4
Poczta i telekomunikacja Post and telecommunications	33,6	26,8	18,7	26,2



Tabl. 2.5 Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w sektorze usług według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008 (DOK.)

Table 2.5 Product and process innovation enterprises in the service sector by type of introduced innovations, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe lub istotnie ulepszone produkty new or significantly improved products	w tym of which nowe dla rynku new to the market	nowe lub istotnie ulepszone procesy new or significantly improved processes
Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalno- -rentowych <i>Financial intermediation, except insurance and pension funding</i>	46,6	40,2	19,1	36,7
Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno- -rentowe, bez gwarantowanej opieki społecznej <i>Insurance and pension funding, except compulsory social security</i>	59,3	50,0	22,1	50,0
Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami <i>Activities auxiliary to financial intermediation</i>	19,7	14,6	8,0	15,7
Informatyka <i>Computer and related activities</i>	34,1	29,7	24,7	26,4
Działalność w zakresie architektury i inżynierii <i>Architectural and engineering activities and related technical consultancy</i>	15,8	8,5	7,1	12,4
Badania i analizy techniczne <i>Technical testing and analysis</i>	18,3	17,0	8,7	12,6

Tabl. 2.6

Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przemyśle według rodzajów wprowadzonych innowacji oraz województw w latach 2006-2008

Table 2.6

Product and process innovative enterprises in industry by type of introduced innovations and voivodships during 2006-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe lub istotnie ulepszone produkty new or significantly improved products	w tym of which	nowe lub istotnie ulepszone procesy new or significantly improved processes
			nowe dla rynku new to the market	
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>21,3</b>	<b>15,5</b>	<b>9,3</b>	<b>17,0</b>
Dolnośląskie	24,2	16,2	9,9	19,8
Kujawsko-pomorskie	20,7	16,1	9,6	16,0
Lubelskie	22,2	14,6	7,7	19,2
Lubuskie	14,4	9,5	6,6	11,2
Łódzkie	14,8	11,7	6,2	11,2
Małopolskie	22,2	16,4	10,6	18,1
Mazowieckie	25,3	17,8	11,3	20,9
Opolskie	22,9	18,4	11,1	18,4
Podkarpackie	23,5	18,5	10,9	17,4
Podlaskie	23,7	15,0	9,9	20,3
Pomorskie	25,1	18,0	9,2	19,8
Śląskie	22,4	17,3	11,7	17,4
Świętokrzyskie	20,2	16,1	11,0	16,0
Warmińsko-mazurskie	18,1	13,3	7,2	14,5
Wielkopolskie	18,5	13,3	7,9	15,0
Zachodniopomorskie	17,1	10,7	4,1	14,2

Tabl. 2.7 Przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w sektorze usług według rodzajów wprowadzonych innowacji oraz województw w latach 2006-2008

Table 2.7 Product and process innovative enterprises in the service sector by type of introduced innovations and voivodships during 2006-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe lub istotnie ulepszone produkty new or significantly improved products	w tym of which	nowe lub istotnie ulepszone procesy new or significantly improved processes
			nowe dla rynku new to the market	
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>15,6</b>	<b>10,3</b>	<b>6,3</b>	<b>12,3</b>
Dolnośląskie	19,1	12,8	7,9	13,1
Kujawsko-pomorskie	13,2	8,0	4,7	9,5
Lubelskie	9,8	6,0	3,1	7,2
Lubuskie	16,8	8,0	3,0	16,0
Łódzkie	8,4	6,7	4,6	6,6
Małopolskie	14,6	9,8	5,5	11,4
Mazowieckie	21,7	14,5	9,1	17,8
Opolskie	9,4	6,0	2,1	7,3
Podkarpackie	14,8	13,0	5,7	12,3
Podlaskie	9,1	7,0	4,1	8,7
Pomorskie	17,3	9,7	5,6	13,8
Śląskie	16,1	10,7	7,0	12,9
Świętokrzyskie	13,8	11,3	5,4	6,5
Warmińsko-mazurskie	11,1	4,5	4,2	10,7
Wielkopolskie	12,6	8,1	6,1	9,6
Zachodniopomorskie	8,2	6,5	4,9	6,2

Tabl. 2.8 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w 2008 r.

Table 2.8 Industrial enterprises with expenditures on innovation activity for product and process innovations by ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Udział przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw Share of enterprises with expenditures on innova- tion activity in % of total enterprises	Nakłady przypadające na 1 przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w tys. zł (ceny bieżące) Average expenditures for one enterprise with inno- vation activity in thous. zł (current prices)
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>16,9</b>	<b>4614,7</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	28,2	15523,9
sektor prywatny <i>private sector</i>	16,5	3877,4
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	10,9	434,1
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	26,8	2409,2
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	14,9	1318,9
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	54,8	20990,1
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>13,7</b>	<b>14316,5</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	35,3	17613,3
sektor prywatny <i>private sector</i>	11,4	13186,2
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wzdoobywanie torfu <i>Of which mining of coal and lignite; extraction of peat</i>	29,2	14096,7
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>16,8</b>	<b>4106,3</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	39,0	14766,7
sektor prywatny <i>private sector</i>	16,5	3707,8
Produkcja artykułów spożywczych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	12,7	2550,8
Produkcja wyrobów tytoniowych <i>Manufacture of tobacco products</i>	42,9	14608,3
Włókiennictwo <i>Manufacture of textiles</i>	10,5	1336,0
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich <i>Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur</i>	4,5	275,6

Tabl. 2.8 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (C.D.)

Table 2.8 Industrial enterprises with expenditures on innovation activity for product and process innovations by ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE in 2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Udział przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw Share of enterprises with expenditures on innova- tion activity in % of total enterprises	Nakłady przypadające na 1 przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w tys. zł (ceny bieżące) Average expenditures for one enterprise with inno- vation activity in thous. zł (current prices)
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych <i>Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear</i>	7,8	416,6
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania <i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>	10,0	2140,8
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru <i>Manufacture of pulp, paper and paper products</i>	20,2	8490,9
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	16,9	1338,3
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych <i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	45,0	230940,9
Produkcja wyrobów chemicznych <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	36,7	5720,2
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	22,8	2477,1
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	19,2	5125,6
Produkcja metali <i>Manufacture of basic metals</i>	25,8	13240,8
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	17,7	1938,4
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	26,8	2414,6
Produkcja maszyn biurowych i komputerów <i>Manufacture of office machinery and computers</i>	17,9	6396,1
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	31,8	2507,5

Tabl. 2.8 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (DOK.)

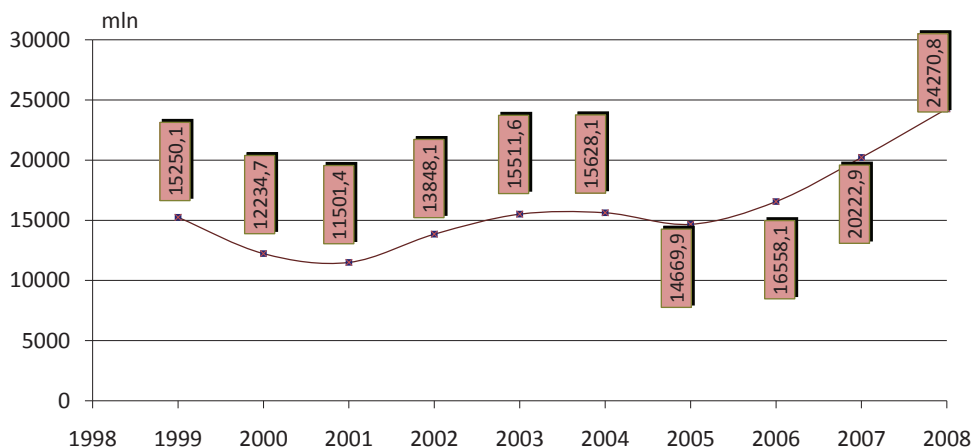
Table 2.8 Industrial enterprises with expenditures on innovation activity for product and process innovations by ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE in 2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Udział przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw Share of enterprises with expenditures on innovation activity in % of total enterprises	Nakłady przypadające na 1 przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w tys. zł (ceny bieżące) Average expenditures for one enterprise with innovation activity in thous. zł (current prices)
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	32,4	4094,3
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	30,9	1446,8
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	32,2	13128,9
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	21,8	3774,9
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.</i>	13,6	3018,4
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	15,4	955,1
<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę</b> <b><i>Electricity, gas and water supply</i></b>	<b>21,8</b>	<b>14925,3</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	20,5	16326,7
sektor prywatny <i>private sector</i>	25,9	11676,1
W tym wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <i>Of which electricity, gas, steam and hot water supply</i>	27,1	19985,2

Tabl. 2.9 Przedsiębiorstwa z sektora usług, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych według sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w 2008 r.  
 Table 2.9 *Enterprises in the service sector with expenditures on innovation activity for product and process innovations by ownership sectors, size classes, sections and divisions of NACE in 2008*

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Udział przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw <i>Share of enterprises with expenditures on innovation activity in % of total enterprises</i>	Nakłady przypadające na 1 przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w tys. zł (ceny bieżące) <i>Average expenditures for one enterprise with innovation activity in thous. zł (current prices)</i>
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>12,6</b>	<b>4642,5</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	20,9	7857,5
sektor prywatny <i>private sector</i>	12,4	4502,6
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	9,9	478,9
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	21,0	4469,2
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	11,7	1674,6
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	40,4	32490,5
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami <i>Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles</i>	9,6	4235,6
Transport (lądowy, rurociągowy, wodny, lotniczy) <i>Transport (Land, water, air transport; transport via pipelines)</i>	6,9	3697,5
Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką <i>Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agencies</i>	17,9	1730,2
Poczta i telekomunikacja <i>Post and telecommunications</i>	25,5	46402,8
Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalno-rentowych <i>Financial intermediation, except insurance and pension funding</i>	41,0	3764,6
Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej opieki społecznej <i>Insurance and pension funding, except compulsory social security</i>	44,2	2415,1
Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami <i>Activities auxiliary to financial intermediation</i>	15,3	1434,6
Informatyka <i>Computer and related activities</i>	30,8	1946,9
Działalność w zakresie architektury i inżynierii <i>Architectural and engineering activities and related technical consultancy</i>	12,8	1115,6
Badania i analizy techniczne <i>Technical testing and analysis</i>	16,1	437,6

WYKRES 2.4. NAKŁADY NA DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNĄ W ZAKRESIE INNOWACJI PRODUKTOWYCH I PROCESOWYCH W PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZEMYSŁOWYCH<sup>a</sup> W LATACH 1999-2008 (CENY BIEŻĄCE)  
EXPENDITURES ON INNOVATION ACTIVITY FOR PRODUCT AND PROCESS INNOVATION IN INDUSTRIAL ENTERPRISES<sup>a</sup> DURING 1999-2008 (CURRENT PRICES)



<sup>a</sup> Dane dotyczą podmiotów gospodarczych, w których liczba pracujących przekracza 49 osób.

<sup>a</sup> Data concern economic entities with more than 49 persons.

Tabl. 2.10 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych według województw w 2008 r.

Table 2.10 Industrial enterprises with expenditures on innovation activity for product and process innovation by voivodships in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Udział przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw Share of enterprises with expenditures on innovation activity in % of total enterprises	Nakłady przypadające na 1 przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w tys. zł (ceny bieżące) Average expenditures for one enterprise with innovation activity in thous. zł (current prices)
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>16,9</b>	<b>4613,1</b>
Dolnośląskie	19,2	3943,3
Kujawsko-pomorskie	16,8	5949,0
Lubelskie	18,0	4243,2
Lubuskie	9,6	3554,3
Łódzkie	11,1	8231,7
Małopolskie	17,7	3018,0
Mazowieckie	19,2	6490,1
Opolskie	16,7	2446,6
Podkarpackie	18,7	3271,0
Podlaskie	18,4	3592,4
Pomorskie	19,4	5770,4
Śląskie	18,9	5787,7
Świętokrzyskie	16,0	3272,8
Warmińsko-mazurskie	14,4	1848,8
Wielkopolskie	15,7	2784,3
Zachodniopomorskie	14,9	1894,3



Tabl. 2.11 Przedsiębiorstwa z sektora usług, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych według województw w 2008 r.

Table 2.11 Enterprises in the service sector with expenditures on innovation activity for product and process innovation by voivodships in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Udział przedsiębiorstw, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw <i>Share of enterprises with expenditures on innovation activity in % of total enterprises</i>	Nakłady przypadające na 1 przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w tys. zł (ceny bieżące) <i>Average expenditures for one enterprise with innovation activity in thous. zł (current prices)</i>
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>12,6</b>	<b>4642,5</b>
Dolnośląskie	12,4	1297,3
Kujawsko-pomorskie	9,5	1221,6
Lubelskie	8,2	1621,4
Lubuskie	13,8	769,6
Łódzkie	7,2	4103,1
Małopolskie	12,8	1701,0
Mazowieckie	17,9	11538,7
Opolskie	10,5	898,0
Podkarpackie	10,2	966,9
Podlaskie	7,9	610,5
Pomorskie	13,4	2059,3
Śląskie	13,8	921,2
Świętokrzyskie	9,7	458,4
Warmińsko-mazurskie	10,0	426,1
Wielkopolskie	10,2	2297,4
Zachodniopomorskie	8,1	1254,9

Tabl. 2.12

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej, sektorów własności oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (ceny bieżące)

Table 2.12

Expenditures on innovation activity for product and process innovation in industrial enterprises by type of innovation activity, ownership sectors and sections and divisions of NACE in 2008 (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which							
		działalność B+R <sup>a</sup> R&D <sup>a</sup>	zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych acquisition of external knowledge	na zakup oprogramowa- nia acquisition of software	nakłady inwestycyjne na: capital expenditure on			szkole- nie per- sonelu związane z dzia- łalnością innowa- cyjną staff tra- ining con- nected with in- novation activity	marke- ting do- tyczący nowych i istotnie ulepszo- nych pro- duktów marke- ting for new and signifi- cantly im- proved products
					budynki i budow- le oraz grunty buildings, structu- res and lands	maszy- ny i urzą- dzenia technicz- ne <sup>b</sup> instru- ments and equ- ipment <sup>b</sup>	w tym of which		
							z importu import		
w milionach złotych				in mln zł					
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>25367,2</b>	<b>2068,9</b>	<b>275,7</b>	<b>389,7</b>	<b>6956,9</b>	<b>14471,8</b>	<b>5745,9</b>	<b>234,8</b>	<b>625,2</b>
sektor publiczny public sector	5402,3	224,4	34,7	49,0	1927,6	3107,1	837,1	6,6	13,1
sektor prywatny private sector	19964,9	1844,6	240,9	340,6	5029,3	11364,7	4908,8	228,1	612,2
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>672,9</b>	<b>16,1</b>	<b>0,5</b>	<b>7,5</b>	<b>145,7</b>	<b>364,5</b>	<b>71,7</b>	<b>135,6</b>	<b>0,2</b>
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu Of which mining of coal and lignite; extraction of peat	197,4	7,8	0,2	2,6	72,9	112,8	2,9	0,5	0,2
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>21500,4</b>	<b>2028,4</b>	<b>253,7</b>	<b>301,9</b>	<b>5634,0</b>	<b>12307,3</b>	<b>5646,9</b>	<b>92,8</b>	<b>624,1</b>
Produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of food products and beverages	2124,9	75,4	9,8	49,1	469,8	1220,2	474,5	8,8	256,0
Produkcja wyrobów tytoniowych Manufacture of tobacco products	87,7	3,3	-	4,2	0,7	76,2	6,7	1,5	1,6
Włókiennictwo Manufacture of textiles	138,9	18,1	0,6	3,3	19,0	95,9	31,8	0,2	1,4
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur	35,8	1,2	0,2	1,8	5,9	25,7	0,8	0,1	0,8

<sup>a</sup> Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. <sup>b</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

<sup>a</sup> Intramural and extramural expenditures total. <sup>b</sup> It includes: machinery, technical equipment, transport equipment, tools, instruments, moveables and endowments (groups of Classification of Fixed Assets(3–8)).

Tabl. 2.12

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej, sektorów własności oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (ceny bieżące)

(C.D.)

Table 2.12

Expenditures on innovation activity for product and process innovation in industrial enterprises by type of innovation activity, ownership sectors and sections and divisions of NACE in 2008 (current prices)

(CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which							szkole- nie per- sonelu związa- ne z dzia- łalnością innowa- cyjną staff tra- ining con- nected with in- novation activity	marke- ting do- tyczący nowych i istotnie ulepszo- nych pro- duktów marke- ting for new and signifi- cantly im- proved products
		dzia- łalność B+R <sup>a</sup> R&D <sup>a</sup>	zakup wiedzy ze źró- deł ze- wnętrz- nych acquisi- tion of external knowled- ge	na zakup oprogra- mowa- nia acquisi- tion of software	nakłady inwestycyjne na: capital expenditure on			w tym of which		
					budynki i budow- le oraz grunty buildings, structu- res and lands	maszy- ny i urzą- dzenia technicz- ne <sup>b</sup> instru- ments and equi- pment <sup>b</sup>	z importu import			
w milionach złotych				in mln zł						
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych <i>Tanning and dressing of leather, manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear</i>	17,9	2,2	0,0	1,3	0,9	12,1	6,3	0,0	0,2	
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania <i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture, Manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>	445,3	10,9	1,0	4,5	116,3	306,5	77,8	1,3	4,4	
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru <i>Manufacture of pulp, paper and paper products</i>	968,0	2,6	20,0	6,0	256,8	673,6	464,1	0,6	0,7	
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	293,1	11,8	3,0	9,5	55,1	200,6	110,6	0,7	9,9	
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych <i>Manufacture of coke, refined petroleum and nuclear fuel</i>	4156,9	22,1	0,6	19,4	1661,4	2451,8	1183,8	0,6	0,9	

<sup>a</sup> Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. <sup>b</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

<sup>a</sup> Intramural and extramural expenditures total. <sup>b</sup> It includes: machinery, technical equipment, transport equipment, tools, instruments, moveables and endowments (groups of Classification of Fixed Assets(3–8)).

Tabl. 2.12

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej, sektorów własności oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (ceny bieżące)

(C.D.)

Table 2.12

Expenditures on innovation activity for product and process innovation in industrial enterprises by type of innovation activity, ownership sectors and sections and divisions of NACE in 2008 (current prices)

(CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which							
		działalność B+R <sup>a</sup> R&D <sup>a</sup>	zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych acquisition of external knowledge	na zakup oprogramowania acquisition of software	nakłady inwestycyjne na: capital expenditure on			szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną staff training connected with innovation activity	marketing dotyczący nowych i istotnie ulepszonych produktów marketing for new and significantly improved products
					budynki i budowle oraz grunty buildings, structures and lands	maszyny i urządzenia techniczne <sup>b</sup> instruments and equipment <sup>b</sup>	w tym of which		
							z importu import		
w milionach złotych				in mln zł					
Produkcja wyrobów chemicznych Manufacture of chemicals and chemical products	1510,1	324,9	32,3	46,6	318,9	571,1	235,1	5,0	169,0
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych Manufacture of rubber and plastic products	1194,0	66,9	7,0	13,5	308,3	750,8	405,8	5,0	31,1
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych Manufacture of other non-metallic mineral products	1445,4	35,9	82,1	9,2	297,1	981,7	361,2	27,6	6,4
Produkcja metali Manufacture of basic metal	1284,4	54,7	1,3	5,5	322,4	890,0	406,5	2,5	4,1
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	1467,3	48,1	24,5	24,6	404,4	923,1	347,0	7,1	26,3
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	1328,0	244,1	17,2	23,4	274,9	686,6	247,9	11,1	34,2
Produkcja maszyn biurowych i komputerów Manufacture of office machinery and computers	108,7	41,6	1,1	0,6	14,7	47,5	13,8	0,6	1,8

<sup>a</sup> Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. <sup>b</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3-8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

<sup>c</sup> Intramural and extramural expenditures total. <sup>d</sup> It includes: machinery, technical equipment, transport equipment, tools, instruments, moveables and endowments (groups of Classification of Fixed Assets(3-8)).

Tabl. 2.12

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej, sektorów własności oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (ceny bieżące)

(C.D.)

Table 2.12

Expenditures on innovation activity for product and process innovation in industrial enterprises by type of innovation activity, ownership sectors and sections and divisions of NACE in 2008 (current prices)

(CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which							
		działalność B+R <sup>a</sup> R&D <sup>a</sup>	zakup wiedzy ze źródeł zewnątrz- nych acquisition of external knowled- ge	na zakup oprogra- mowa- nia acquisition of software	nakłady inwestycyjne na: capital expenditure on			szkole- nie per- sonelu związa- ne z dzia- łalnością innowa- cyjną staff tra- ining con- nected with in- novation activity	marke- ting do- tyczący nowych i istotnie ulepszo- nych pro- duktów market- ing for new and signifi- cantly im- proved products
					budynki i budow- le oraz grunty buildings, structu- res and lands	maszy- ny i urzą- dzenia technicz- ne <sup>b</sup> instru- ments and equ- ipment <sup>b</sup>	w tym of which		
		w milionach złotych		in mln zł					
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	634,4	141,4	7,2	15,8	103,0	334,8	157,6	8,8	10,6
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	298,9	33,4	0,2	9,9	67,8	178,4	55,2	1,4	1,1
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	243,1	82,3	1,0	5,7	68,9	56,9	23,3	1,8	8,9
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	2415,7	636,5	34,1	25,0	272,3	1404,7	874,1	3,8	11,0
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	309,5	131,9	5,4	8,9	52,0	99,4	48,9	1,9	3,8
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of furniture manufacturing n.e.c.</i>	959,9	38,6	5,1	14,1	527,5	304,9	104,3	1,6	39,7
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	32,5	0,4	0,0	0,2	15,8	14,8	9,9	0,7	0,1

<sup>a</sup> Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. <sup>b</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

<sup>a</sup> Intramural and extramural expenditures total. <sup>b</sup> It includes: machinery, technical equipment, transport equipment, tools, instruments, moveables and endowments (groups of Classification of Fixed Assets(3–8)).

Tabl. 2.12

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej, sektorów własności oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (ceny bieżące)

(DOK.)

Table 2.12

Expenditures on innovation activity for product and process innovation in industrial enterprises by type of innovation activity, ownership sectors and sections and divisions of NACE in 2008 (current prices)

(CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which							
		działalność B+R <sup>a</sup> R&D <sup>a</sup>	zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych acquisition of external knowledge	na zakup oprogramowa- nia acquisition of software	nakłady inwestycyjne na: capital expenditure on			szkole- nie per- sonelu związa- ne z dzia- łalnością innowa- cyjną staff tra- ining con- nected with in- novation activity	marke- ting do- tyczący nowych i istotnie ulepszo- nych pro- duktów marketing for new and signifi- cantly im- proved products
					budynki i budowle oraz grunty buildings, structures and lands	maszy- ny i urzą- dzenia techniczne <sup>b</sup> instruments and equi- pment <sup>b</sup>	w tym of which		
w milionach złotych				in mln zł					
<b>Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, wodę Electricity, gas and water supply</b>	<b>3194,0</b>	<b>24,4</b>	<b>21,5</b>	<b>80,3</b>	<b>1177,3</b>	<b>1800,0</b>	<b>27,3</b>	<b>6,4</b>	<b>0,9</b>
W tym wytwarzanie i zaopa- trywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę Of which electricity, gas, steam and hot water supply	2877,9	21,5	21,0	69,1	945,2	1736,1	20,4	5,9	0,9

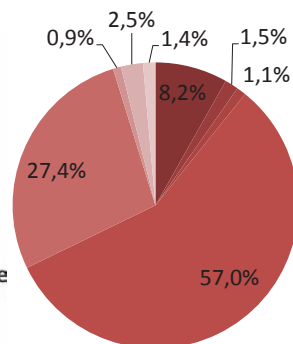
<sup>a</sup> Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. <sup>b</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

<sup>a</sup> Intramural and extramural expenditures total. <sup>b</sup> It includes: machinery, technical equipment, transport equipment, tools, instruments, moveables and endowments (groups of Classification of Fixed Assets(3–8)).

## WYKRES 2.5. STRUKTURA NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNĄ W ZAKRESIE INNOWACJI PRODUKTOWYCH I PROCESOWYCH W PRZEDSIĘBIORSTWACH PRZEMYSŁOWYCH WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ W 2008 R.

STRUCTURE OF EXPENDITURES ON INNOVATION ACTIVITY FOR PRODUCT AND PROCESS INNOVATIONS IN INDUSTRIAL ENTERPRISES BY TYPE OF ACTIVITY IN 2008

- Działalność badawczo-rozwojowa (R&D)
- Zakup oprogramowania (acquisition of software)
- Zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych (acquisition of external knowledge)
- Nakłady inwestycyjne na maszyny i urządzenia techniczne (capital expenditure on instruments and equipment)
- Nakłady inwestycyjne na budynki i budowle (capital expenditure on buildings, structures and lands)
- Szkolenie personelu (staff training connected with innovation activity)



Tabl. 2.13

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach z sektora usług według rodzajów działalności innowacyjnej, sektorów własności oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (ceny bieżące)

Table 2.13

Expenditures on innovation activity for product and process innovations in enterprises in the service sector by type of innovation activity, ownership sectors and sections and divisions of NACE in 2008 (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which							
		działalność B+R <sup>a</sup> R&D <sup>a</sup>	zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych acquisition of external knowledge	na zakup oprogramowa- nia acquisition of software	nakłady inwestycyjne na: capital expenditure on			szkole- nie per- sonelu związane z dzia- łalnością innowa- cyjną staff tra- ining con- nected with in- novation activity	marke- ting do- tyczący nowych i istotnie ulepszo- nych pro- duktów market- ing for new and signifi- cantly im- proved products
					budynki i budowle oraz grunty buildings, structu- res and lands	maszyny i urzą- dzenia techniczne <sup>b</sup> instruments and equi- pment <sup>b</sup>	w tym of which		
							z importu import		
w milionach złotych in mln zł									
<b>Ogółem Total</b>	<b>12581,2</b>	<b>928,5</b>	<b>257,0</b>	<b>1398,1</b>	<b>3090,3</b>	<b>6125,7</b>	<b>1770,8</b>	<b>81,2</b>	<b>365,9</b>
sektor publiczny public sector	887,9	75,9	12,8	68,7	226,9	487,6	36,3	3,3	5,3
sektor prywatny private sector	11693,3	852,5	244,2	1329,4	2863,4	5638,1	1734,5	78,0	360,7
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu po- jazdami samochodowymi, motocyklami Wholesale trade and commis- sion trade, except of motor vehicles and motorcycles	4909,1	205,4	43,4	145,1	1868,6	2457,9	1536,0	25,5	125,8
Transport (lądowy, rurociągo- wy, wodny, lotniczy) Transport (Land, water, air transport; transport via pipelines)	1083,4	16,0	5,6	21,3	233,3	797,3	10,6	1,5	6,3
Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką Supporting and auxiliary trans- port activities; activities of travel agency	299,3	12,0	0,8	20,3	159,3	103,7	36,8	1,4	0,5
Poczta i telekomunikacja Post and telecommunications	3805,0	76,4	132,4	533,8	482,5	2244,5	90,9	21,8	57,7
Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalno- rentowych Financial intermediation, except insurance and pension funding	1494,6	216,3	59,0	543,2	250,6	297,2	46,5	13,8	105,3

<sup>a</sup> Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. <sup>b</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

<sup>a</sup> Intramural and extramural expenditures total. <sup>b</sup> It includes: machinery, technical equipment, transport equipment, tools, instruments, moveables and endowments (groups of Classification of Fixed Assets(3–8)).

Tabl. 2.13

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach z sektora usług według rodzajów działalności innowacyjnej, sektorów własności oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (ceny bieżące)

(DOK.)

Table 2.13

Expenditures on innovation activity for product and process innovations in enterprises in the service sector by type of innovation activity, ownership sectors and sections and divisions of NACE in 2008 (current prices)

(CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which							
		działalność B+R <sup>a</sup> R&D <sup>a</sup>	zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych acquisition of external knowl- edge	na zakup oprogramowa- nia acquisition of software	nakłady inwestycyjne na: capital expenditure on			szkole- nie per- sonelu związane z działalnością innowacyjną staff tra- ining con- nected with in- novation activity	marke- ting do- tyczący nowych i istotnie ulepszo- nych pro- duktów marke- ting for new and signifi- cantly im- proved products
					budynki i budow- le oraz grunty buildings, structu- res and lands	maszy- ny i urzą- dzenia technicz- ne <sup>b</sup> instru- ments and equ- ipment <sup>b</sup>	w tym of which		
w milionach złotych in mln zł									
Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej <i>Insurance and pension funding, except compulsory social security</i>	91,8	17,8	1,6	26,3	1,0	10,7	0,1	3,6	25,6
Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami <i>Activities auxiliary to financial intermediation</i>	99,0	25,5	3,8	30,0	1,6	18,0	1,4	1,1	14,4
Informatyka <i>Computer and related activities</i>	621,1	349,7	8,4	65,6	45,7	98,6	28,7	9,5	29,1
Działalność w zakresie architektury i inżynierii <i>Architectural and engineering activities and related technical consultancy</i>	161,8	8,5	1,8	11,2	47,7	87,2	19,6	2,2	0,5
Badania i analizy techniczne <i>Technical testing and analysis</i>	16,2	0,9	0,3	1,5	-	10,6	0,0	0,7	0,8

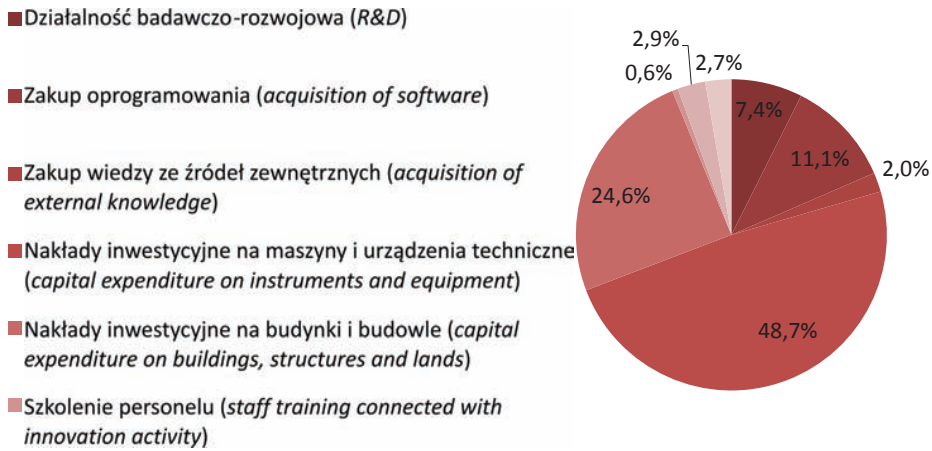
<sup>a</sup> Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. <sup>b</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3-8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

<sup>a</sup> Intramural and extramural expenditures total. <sup>b</sup> It includes: machinery, technical equipment, transport equipment, tools, instruments, moveables and endowments (groups of Classification of Fixed Assets(3-8)).



WYKRES 2.6. STRUKTURA NAKŁADÓW NA DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNĄ W ZAKRESIE INNOWACJI PRODUKTOWYCH I PROCESOWYCH W PRZEDSIĘBIORSTWACH Z SEKTORA USŁUG WEDŁUG RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ W 2008 R.

STRUCTURE OF EXPENDITURES ON INNOVATION ACTIVITY FOR PRODUCT AND PROCESS INNOVATIONS IN ENTERPRISES IN THE SERVICE SECTOR BY TYPE OF ACTIVITY IN 2008



Tabl. 2.14

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej oraz sektorów i form własności w 2008 r. (ceny bieżące)

Table 2.14

Expenditures on innovation activity for product and process innovation in industrial enterprises by type of activity and ownership sectors and forms in 2008 (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which							
		działalność B+R <sup>a</sup> R&D <sup>a</sup>	zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych acquisition of external knowledge	na zakup oprogramowa- nia acquisition of software	nakłady inwestycyjne na: capital expenditure on			szkole- nie per- sonelu związane z dzia- łalnością innowa- cyjną staff tra- ining con- nected with in- novation activity	marke- ting do- tyczący nowych i istotnie ulepszo- nych pro- duktów marketing for new and signifi- cantly im- proved products
					budynki i budowle oraz grunty buildings, structures and lands	maszyny i urzą- dzenia techniczne <sup>b</sup> instruments and equi- pment <sup>b</sup>	w tym of which		
w milionach złotych in mln zł									
Ogółem Total	25367,2	2068,9	275,7	389,7	6956,9	14471,8	5745,9	234,8	625,2
sektor publiczny public sector	5402,3	224,4	34,7	49,0	1927,6	3107,1	837,1	6,6	13,1
własność państwowa state ownership	1159,0	89,5	21,9	29,4	311,7	670,4	79,8	2,8	8,9

<sup>a</sup> Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. <sup>b</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

<sup>a</sup> Intramural and extramural expenditures total. <sup>b</sup> It includes: machinery, technical equipment, transport equipment, tools, instruments, moveables and endowments (groups of Classification of Fixed Assets(3–8)).

Tabl. 2.14

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej oraz sektorów i form własności w 2008 r. (ceny bieżące)

(DOK.)

Table 2.14

Expenditures on innovation activity for product and process innovation in industrial enterprises by type of activity and ownership sectors and forms in 2008 (current prices)

(CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which							
		działalność B+R <sup>a</sup> R&D <sup>a</sup>	zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych acquisition of external knowledge	na zakup oprogramowania acquisition of software	nakłady inwestycyjne na: capital expenditure on			szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną staff training connected with innovation activity	marketing dotyczący nowych i istotnie ulepszonych produktów marketing for new and significantly improved products
					budynki i budowle oraz grunty buildings, structures and lands	maszyny i urządzenia techniczne <sup>b</sup> instruments and equipment <sup>b</sup>	w tym of which		
							z importu import		
w milionach złotych in mln zł									
w tym własność Skarbu Państwa of which the State Treasury ownership	891,3	75,7	19,1	20,3	269,0	481,6	50,8	0,9	5,3
własność samorządowa self-government ownership	416,7	5,6	1,9	13,3	248,0	139,3	6,0	0,8	0,1
własność mieszana mixed ownership	3826,5	129,2	11,0	6,3	1367,8	2297,4	751,4	3,1	4,2
<b>sektor prywatny private sector</b>	<b>19964,9</b>	<b>1844,6</b>	<b>240,9</b>	<b>340,6</b>	<b>5029,3</b>	<b>11364,7</b>	<b>4908,8</b>	<b>228,1</b>	<b>612,2</b>
własność krajowa domestic ownership	7134,4	608,9	58,8	140,7	2010,2	3932,0	1505,4	28,8	217,8
własność zagraniczna foreign ownership	7864,8	915,0	165,2	141,6	1418,0	4747,6	2222,6	58,6	332,3
własność mieszana mixed ownership	4965,7	320,7	16,9	58,4	1601,1	2685,2	1180,8	140,7	62,1

<sup>a</sup> Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. <sup>b</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

<sup>a</sup> Intramural and extramural expenditures total. <sup>b</sup> It includes: machinery, technical equipment, transport equipment, tools, instruments, moveables and endowments (groups of Classification of Fixed Assets(3–8)).

Tabl. 2.15

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach z sektora usług według rodzajów działalności innowacyjnej oraz sektorów i form własności w 2008 r. (ceny bieżące)

Table 2.15

*Expenditures on innovation activity for product and process innovations in the service sector by type of activity and ownership sectors and forms in 2008 (current prices)*

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which							
		działalność B+R <sup>a</sup> R&D <sup>a</sup>	zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych acquisition of external knowledge	na zakup oprogramowania acquisition of software	nakłady inwestycyjne na: capital expenditure on			szkolenie personelu związane z działalnością innowacyjną staff training connected with innovation activity	marketing dotyczący nowych i istotnie ulepszonych produktów marketing for new and significantly improved products
					budynki i budowle oraz grunty buildings, structures and lands	maszyny i urządzenia techniczne <sup>b</sup> instruments and equipment <sup>b</sup>	w tym of which		
							z importu import		
w milionach złotych in mln zł									
<b>Ogółem Total</b>	<b>12581,2</b>	<b>928,5</b>	<b>257,0</b>	<b>1398,1</b>	<b>3090,3</b>	<b>6125,7</b>	<b>1770,8</b>	<b>81,2</b>	<b>365,9</b>
<b>sektor publiczny public sector</b>	<b>887,9</b>	<b>75,9</b>	<b>12,8</b>	<b>68,7</b>	<b>226,9</b>	<b>487,6</b>	<b>36,3</b>	<b>3,3</b>	<b>5,3</b>
własność państwowa state ownership	341,2	72,9	7,0	55,4	28,6	165,7	32,0	2,3	3,4
w tym własność Skarbu Państwa of which the State Treasury ownership	182,2	48,5	4,8	28,3	3,3	93,1	1,9	0,5	2,0
własność samorządowa self-government ownership	487,9	1,8	0,1	3,7	185,4	295,1	2,4	0,2	0,2
własność mieszana mixed ownership	58,8	1,2	5,8	9,6	13,0	26,8	1,9	0,7	1,7
<b>sektor prywatny private sector</b>	<b>11693,3</b>	<b>852,5</b>	<b>244,2</b>	<b>1329,4</b>	<b>2863,4</b>	<b>5638,1</b>	<b>1734,5</b>	<b>78,0</b>	<b>360,7</b>
własność krajowa domestic ownership	3770,7	354,5	101,0	377,4	543,2	2235,2	64,9	26,8	76,7
własność zagraniczna foreign ownership	5108,8	272,1	39,5	539,5	1745,5	2328,9	1612,9	23,4	140,6
własność mieszana mixed ownership	2813,8	226,0	103,7	412,4	574,7	1074,0	56,6	27,7	143,4

<sup>a</sup> Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. <sup>b</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

<sup>a</sup> Intramural and extramural expenditures total. <sup>b</sup> It includes: machinery, technical equipment, transport equipment, tools, instruments, moveables and endowments (groups of Classification of Fixed Assets(3–8)).

Tabl. 2.16

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według rodzajów działalności innowacyjnej, sektorów własności oraz klas wielkości w 2008 r. (ceny bieżące)

Table 2.16

Expenditures on innovation activity for product and process innovations in industrial enterprises by type of activity, ownership sectors and size classes in 2008 (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which							
		działalność B+R <sup>a</sup> R&D <sup>a</sup>	zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych acquisition of external knowl- edge	na zakup oprogramowa- nia acquisition of software	nakłady inwestycyjne na: capital expenditure on			szkole- nie per- sonelu związa- ne z dzia- łalnością innowa- cyjną staff train- ing con- nected with in- novation activity	marke- ting do- tyczący nowych i istotnie ulepszo- nych pro- duktów market- ing for new and signifi- cantly im- proved products
					budynki i budowle oraz grunty buildings, structu- res and lands	maszy- ny i urzą- dzenia technicz- ne <sup>b</sup> instru- ments and equ- ipment <sup>b</sup>	w tym of which		
							z importu import		
w milionach złotych in mln zł									
<b>Ogółem Total</b>	<b>25367,2</b>	<b>2068,9</b>	<b>275,7</b>	<b>389,7</b>	<b>6956,9</b>	<b>14471,8</b>	<b>5745,9</b>	<b>234,8</b>	<b>625,2</b>
sektor publiczny public sector	5402,3	224,4	34,7	49,0	1927,6	3107,1	837,1	6,6	13,1
sektor prywatny private sector	19964,9	1844,6	240,9	340,6	5029,3	11364,7	4908,8	228,1	612,2
<b>Przedsiębiorstwa liczące 10–49 pracujących Enterprises employing 10–249 persons</b>	<b>1096,4</b>	<b>76,2</b>	<b>11,2</b>	<b>21,6</b>	<b>300,6</b>	<b>609,9</b>	<b>127,9</b>	<b>6,9</b>	<b>23,1</b>
sektor publiczny public sector	13,2	1,2	0,0	0,3	6,3	5,0	0,1	0,1	0,3
sektor prywatny private sector	1083,2	75,0	11,2	21,3	294,3	604,9	127,8	6,8	22,8
<b>Przedsiębiorstwa liczące 50–49 pracujących Enterprises employing 50–249 persons</b>	<b>4938,9</b>	<b>347,3</b>	<b>31,3</b>	<b>91,9</b>	<b>1336,8</b>	<b>2871,2</b>	<b>1213,7</b>	<b>58,6</b>	<b>96,5</b>
sektor publiczny public sector	309,8	20,5	1,0	6,1	101,5	172,5	31,0	0,6	2,4
sektor prywatny private sector	4629,1	326,8	30,3	85,8	1235,3	2698,7	1182,7	57,9	94,1
<b>Przedsiębiorstwa liczące 250–499 pracujących Enterprises employing 250–499 persons</b>	<b>2832,7</b>	<b>218,3</b>	<b>52,2</b>	<b>58,5</b>	<b>744,4</b>	<b>1600,3</b>	<b>632,2</b>	<b>11,3</b>	<b>111,5</b>
sektor publiczny public sector	297,5	59,6	24,5	16,4	74,9	109,9	32,6	0,6	1,7
sektor prywatny private sector	2535,3	158,7	27,7	42,1	669,5	1490,4	599,6	10,7	109,8
<b>Przedsiębiorstwa liczące powyżej 499 pracujących Enterprises employing more than 499 persons</b>	<b>16499,2</b>	<b>1427,1</b>	<b>181,0</b>	<b>217,7</b>	<b>4575,1</b>	<b>9390,5</b>	<b>3772,1</b>	<b>158,0</b>	<b>394,1</b>
sektor publiczny public sector	4781,8	143,1	9,2	26,3	1744,9	2819,7	773,5	5,3	8,7
sektor prywatny private sector	11717,4	1284,0	171,8	191,4	2830,2	6570,8	2998,6	152,7	385,4

<sup>a</sup> Nakłady wewnętrzne i zewnętrzne ogółem. <sup>b</sup> Obejmuje maszyny i urządzenia techniczne, środki transportowe, narzędzia i przyrządy, ruchomości i wyposażenie (grupy 3–8 Klasyfikacji Środków Trwałych).

<sup>a</sup> Intramural and extramural expenditures total. <sup>b</sup> It includes: machinery, technical equipment, transport equipment, tools, instruments, moveables and endowments (groups of Classification of Fixed Assets(3–8)).

Tabl. 2.17 Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według źródeł finansowania, sektorów własności oraz klas wielkości w 2008 r. (ceny bieżące)

Table 2.17 Expenditures on innovation activity for product and process innovations in industrial enterprises by source of funds, ownership sectors and size classes in 2008 (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	Środki Means					
		własne own	otrzymane z budżetu państwa from the state bud- get	pozyskane z zagra- nicy <sup>a</sup> received from abroad <sup>a</sup>	pochodzą- ce z fundu- szy kapita- łu ryzyka from funds of venture capital	kredyty bankowe bank credits	pozostałe others
		w milionach złotych			in mln zł		
<b>Ogółem Total</b>	<b>25367,2</b>	<b>18026,7</b>	<b>322,8</b>	<b>422,2</b>	<b>38,0</b>	<b>5305,9</b>	<b>1251,7</b>
sektor publiczny public sector	5402,3	2482,6	104,9	182,7	37,2	2469,8	125,0
sektor prywatny private sector	19964,9	15544,1	217,8	239,5	0,7	2836,1	1126,7
<b>Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons</b>	<b>1096,4</b>	<b>535,4</b>	<b>31,8</b>	<b>29,6</b>	<b>0,4</b>	<b>332,4</b>	<b>166,8</b>
sektor publiczny public sector	13,2	5,3	2,2	-	-	0,7	5,1
sektor prywatny private sector	1083,2	530,1	29,6	29,6	0,4	331,8	161,8
<b>Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons</b>	<b>4938,9</b>	<b>2906,1</b>	<b>92,4</b>	<b>150,8</b>	<b>4,7</b>	<b>1274,6</b>	<b>510,2</b>
sektor publiczny public sector	309,8	199,2	10,7	20,4	4,7	43,2	31,6
sektor prywatny private sector	4629,1	2707,0	81,7	130,4	0,0	1231,4	478,6
<b>Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons</b>	<b>19331,9</b>	<b>14585,2</b>	<b>198,6</b>	<b>241,8</b>	<b>32,9</b>	<b>3698,8</b>	<b>574,6</b>
sektor publiczny public sector	5079,3	2278,1	92,1	162,2	32,5	2425,9	88,4
sektor prywatny private sector	14252,6	12307,0	106,5	79,5	0,3	1272,9	486,3
<b>W ODSETKACH IN %</b>							
<b>Ogółem Total</b>	<b>100,0</b>	<b>71,1</b>	<b>1,3</b>	<b>1,7</b>	<b>0,1</b>	<b>20,9</b>	<b>4,9</b>
sektor publiczny public sector	100,0	46,0	1,9	3,4	0,7	45,7	2,3
sektor prywatny private sector	100,0	77,9	1,1	1,2	0,0	14,2	5,6

<sup>a</sup> W formie bezwrotnej.

<sup>a</sup> In not repayable form.

Tabl. 2.17 Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według źródeł finansowania, sektorów własności oraz klas wielkości w 2008 r. (ceny bieżące) (DOK.)

Table 2.17 Expenditures on innovation activity for product and process innovations in industrial enterprises by source of funds, ownership sectors and size classes in 2008 (current prices) (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	Środki Means					
		własne own	otrzymane z budżetu państwa from the state bud- get	pozyskane z zagra- nicy <sup>a</sup> received from abroad <sup>a</sup>	pochodzą- ce z fundu- szy kapita- łu ryzyka from funds of venture capital	kredyty bankowe bank credits	pozostałe others
<b>Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons</b>	<b>100,0</b>	<b>48,8</b>	<b>2,9</b>	<b>2,7</b>	<b>0,0</b>	<b>30,3</b>	<b>15,2</b>
sektor publiczny public sector	100,0	40,2	16,7	-	-	5,3	38,6
sektor prywatny private sector	100,0	48,9	2,7	2,7	0,0	30,6	14,9
<b>Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons</b>	<b>100,0</b>	<b>58,8</b>	<b>1,9</b>	<b>3,1</b>	<b>0,1</b>	<b>25,8</b>	<b>10,3</b>
sektor publiczny public sector	100,0	64,3	3,5	6,6	1,5	13,9	10,2
sektor prywatny private sector	100,0	58,5	1,8	2,8	0,0	26,6	10,3
<b>Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons</b>	<b>100,0</b>	<b>75,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,3</b>	<b>0,2</b>	<b>19,1</b>	<b>3,0</b>
sektor publiczny public sector	100,0	44,9	1,8	3,2	0,6	47,8	1,7
sektor prywatny private sector	100,0	86,3	0,7	0,6	0,0	8,9	3,4

<sup>a</sup> W formie bezzwrotnej.

<sup>a</sup> In not repayable form.

Tabl. 2.18 Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach z sektora usług według źródeł finansowania, sektorów własności oraz klas wielkości w 2008 r. (ceny bieżące)

Table 2.18 Expenditures on innovation activity for product and process innovations in the service sector by source of funds, ownership sectors and size classes in 2008 (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	Środki Means					
		własne own	otrzymane z budżetu państwa from the state bud- get	pozyskane z zagra- nicy <sup>a</sup> received from abroad <sup>a</sup>	pochodzą- ce z fundu- szy kapita- łu ryzyka from funds of venture capital	kredyty bankowe bank credits	pozostałe others
<b>Ogółem Total</b>	<b>12581,2</b>	<b>11018,3</b>	<b>112,1</b>	<b>64,9</b>	<b>0,0</b>	<b>1049,4</b>	<b>336,4</b>
sektor publiczny public sector	887,9	661,6	32,2	52,9	-	121,6	19,7
sektor prywatny private sector	11693,3	10356,7	80,0	12,1	0,0	927,8	316,7
<b>Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons</b>	<b>820,8</b>	<b>543,5</b>	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>	<b>-</b>	<b>185,9</b>	<b>87,4</b>
sektor publiczny public sector	9,4	3,7	0,1	0,5	-	1,9	3,3
sektor prywatny private sector	811,3	539,8	1,6	1,8	-	184,0	84,1
<b>Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons</b>	<b>3280,4</b>	<b>2543,5</b>	<b>76,4</b>	<b>10,7</b>	<b>-</b>	<b>563,9</b>	<b>85,8</b>
sektor publiczny public sector	96,0	72,1	11,8	5,0	-	3,0	4,0
sektor prywatny private sector	3184,4	2471,4	64,6	5,8	-	560,9	81,7
<b>Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons</b>	<b>8480,0</b>	<b>7931,3</b>	<b>34,1</b>	<b>51,9</b>	<b>0,0</b>	<b>299,6</b>	<b>163,3</b>
sektor publiczny public sector	782,5	585,8	20,3	47,4	-	116,7	12,4
sektor prywatny private sector	7697,5	7345,5	13,8	4,5	0,0	182,9	150,9
<b>W ODSETKACH IN %</b>							
<b>Ogółem Total</b>	<b>100,0</b>	<b>87,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>8,3</b>	<b>2,7</b>
sektor publiczny public sector	100,0	74,5	3,6	6,0	-	13,7	2,2
sektor prywatny private sector	100,0	88,6	0,7	0,1	0,0	7,9	2,7

<sup>a</sup> W formie bezwrotnej.

<sup>a</sup> In not repayable form.

Tabl. 2.18 Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach z sektora usług według źródeł finansowania, sektorów własności oraz klas wielkości w 2008 r. (ceny bieżące) (DOK.)

Table 2.18 Expenditures on innovation activity for product and process innovations in the service sector by source of funds, ownership sectors and size classes in 2008 (current prices) (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	Środki Means					
		własne own	otrzymane z budżetu państwa from the state bud- get	pozyskane z zagra- nicy <sup>a</sup> received from abroad <sup>a</sup>	pochodzą- ce z fundu- szy kapita- łu ryzyka from funds of venture capital	kredyty bankowe bank credits	pozostałe others
<b>Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons</b>	<b>100,0</b>	<b>66,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	-	<b>22,6</b>	<b>10,6</b>
sektor publiczny public sector	100,0	39,4	1,1	5,3	-	20,2	35,1
sektor prywatny private sector	100,0	66,5	0,2	0,2	-	22,7	10,4
<b>Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons</b>	<b>100,0</b>	<b>77,5</b>	<b>2,3</b>	<b>0,3</b>	-	<b>17,2</b>	<b>2,6</b>
sektor publiczny public sector	100,0	75,1	12,3	5,2	-	3,1	4,2
sektor prywatny private sector	100,0	77,6	2,0	0,2	-	17,6	2,6
<b>Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons</b>	<b>100,0</b>	<b>93,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>3,5</b>	<b>1,9</b>
sektor publiczny public sector	100,0	74,9	2,6	6,1	-	14,9	1,6
sektor prywatny private sector	100,0	95,4	0,2	0,1	0,0	2,4	2,0

<sup>a</sup> W formie bezzwrotnej.

<sup>a</sup> In not repayable form.



Tabl. 2.19 Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach przemysłowych według województw w latach 2006 i 2008 (ceny bieżące)

Table 2.19 Expenditures on innovations activity for product and process innovations in industry enterprises by voivodships during 2006 and 2008 (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	2006		2008	
	w mln zł in mln zł	w odsetkach in %	w mln zł in mln zł	w odsetkach in %
<b>Polska Poland</b>	<b>17841,2</b>	<b>100,0</b>	<b>25367,2</b>	<b>100,0</b>
Dolnośląskie	1220,1	6,8	1829,7	7,2
Kujawsko-pomorskie	875,8	4,9	1981,0	7,8
Lubelskie	562,7	3,2	827,4	3,3
Lubuskie	239,8	1,3	362,5	1,4
Łódzkie	454,3	2,5	2403,7	9,5
Małopolskie	1341,7	7,5	1403,4	5,5
Mazowieckie	4022,0	22,5	5295,9	20,9
Opolskie	315,8	1,8	310,7	1,2
Podkarpackie	937,8	5,3	1017,3	4,0
Podlaskie	458,3	2,6	445,5	1,8
Pomorskie	982,9	5,5	2273,5	9,0
Śląskie	3753,3	21,0	4387,0	17,3
Świętokrzyskie	307,3	1,7	451,6	1,8
Warmińsko-mazurskie	323,9	1,8	325,4	1,3
Wielkopolskie	1714,8	9,6	1656,7	6,5
Zachodniopomorskie	330,7	1,9	395,9	1,6

Tabl. 2.20

Nakłady na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach z sektora usług według województw w latach 2006 i 2008 (ceny bieżące)

Table 2.20

Expenditures on innovation activity for product and process innovations in enterprises in the service sector by voivodships during 2006 and 2008 (current prices)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	2006		2008	
	w mln zł in mln zł	w odsetkach in %	w mln zł in mln zł	w odsetkach in %
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>8268,4</b>	<b>100,0</b>	<b>12581,2</b>	<b>100,0</b>
Dolnośląskie	179,2	2,2	243,9	1,9
Kujawsko-pomorskie	53,9	0,7	103,8	0,8
Lubelskie	111,5	1,3	100,5	0,8
Lubuskie	34,9	0,4	63,9	0,5
Łódzkie	181,1	2,2	361,1	2,9
Małopolskie	249,2	3,0	382,7	3,0
Mazowieckie	6213,8	75,2	9784,8	77,8
Opolskie	19,2	0,2	35,9	0,3
Podkarpackie	80,7	1,0	88,0	0,7
Podlaskie	31,9	0,4	23,2	0,2
Pomorskie	369,5	4,5	381,0	3,0
Śląskie	532,5	6,4	347,3	2,8
Świętokrzyskie	37,7	0,5	19,7	0,2
Warmińsko-mazurskie	24,1	0,3	23,4	0,2
Wielkopolskie	106,1	1,3	535,3	4,3
Zachodniopomorskie	43,1	0,5	86,6	0,7

Tabl. 2.21 Przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przedsiębiorstwach przemysłowych według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w 2008 r.

Table 2.21 Revenues from sales of new or significantly improved products in industrial enterprises by ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Produkty, które wprowadzono na rynek w latach 2006-2008 w % sprzedaży ogółem Products introduced into the market during 2006-2008 in % of total turnover		
	ogółem total	z tego of which	
		nowe dla rynku new to the market	nowe tylko dla przedsiębiorstwa only new to the firm
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>12,3</b>	<b>6,6</b>	<b>5,8</b>
w tym eksport of which export	5,1	2,7	2,4
sektor publiczny public sector	8,2	7,2	1,0
sektor prywatny private sector	13,2	6,4	6,8
w tym własność zagraniczna of which foreign ownership	17,4	9,1	8,3
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons	4,2	2,4	1,8
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons	7,8	4,0	3,9
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących Enterprises employing 10-249 persons	6,7	3,4	3,2
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons	15,2	8,2	7,1
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>3,8</b>	<b>1,6</b>	<b>2,1</b>
sektor publiczny public sector	4,2	1,4	2,8
sektor prywatny private sector	3,0	1,9	1,1
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu Of which mining of coal and lignite; extraction of peat	2,9	1,3	1,6
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>14,8</b>	<b>7,8</b>	<b>6,9</b>
sektor publiczny public sector	22,9	21,2	1,7
sektor prywatny private sector	14,1	6,8	7,3
Produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of food products and beverages	7,3	3,3	4,0
Produkcja wyrobów tytoniowych Manufacture of tobacco products	7,8	7,3	0,6

Tabl. 2.21 Przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przedsiębiorstwach przemysłowych według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (C.D.)

Table 2.21 Revenues from sales of new or significantly improved products in industrial enterprises by ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE in 2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Produkty, które wprowadzono na rynek w latach 2006-2008 w % sprzedaży ogółem Products introduced into the market during 2006-2008 in % of total turnover		
	ogółem total	z tego of which	
		nowe dla rynku new to the market	nowe tylko dla przedsiębiorstwa only new to the firm
Włókiennictwo Manufacture of textiles	14,7	9,7	4,9
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur	2,9	1,0	2,0
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear	7,9	3,4	4,5
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials	6,2	4,2	1,9
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru Manufacture of pulp, paper and paper products	19,9	13,0	6,9
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji Publishing, printing and reproduction of recorded media	4,9	2,9	2,0
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel	21,5	10,1	11,4
Produkcja wyrobów chemicznych Manufacture of chemicals and chemical products	12,7	6,6	6,0
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych Manufacture of rubber and plastic products	12,4	4,4	8,1
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych Manufacture of other non-metallic mineral products	8,6	4,6	4,0
Produkcja metali Manufacture of basic metals	7,4	2,5	4,9
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	8,8	5,0	3,8
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	25,7	15,1	10,5

Tabl. 2.21 Przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przedsiębiorstwach przemysłowych według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w 2008 r. (DOK.)

Table 2.21 Revenues from sales of new or significantly improved products in industrial enterprises by ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE in 2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Produkty, które wprowadzono na rynek w latach 2006-2008 w % sprzedaży ogółem Products introduced into the market during 2006-2008 in % of total turnover		
	ogółem total	z tego of which	
		nowe dla rynku new to the market	nowe tylko dla przedsiębiorstwa only new to the firm
Produkcja maszyn biurowych i komputerów <i>Manufacture of office machinery and computers</i>	9,7	8,7	1,0
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	17,9	12,6	5,3
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	60,1	40,6	19,6
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	10,9	7,2	3,7
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	24,0	12,1	11,9
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	21,9	11,3	10,6
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.</i>	18,1	8,8	9,3
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	0,9	0,5	0,4
<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę</b> <b><i>Electricity, gas and water supply</i></b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,1</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	0,1	0,1	0,1
sektor prywatny <i>private sector</i>	2,2	1,9	0,3
W tym wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <i>Of which electricity, gas, steam and hot water supply</i>	0,8	0,7	0,1

Tabl. 2.22

Przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych w przedsiębiorstwach z sektora usług według sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w 2008 r.

Table 2.22

Revenues from sales of new or significantly improved products in industrial enterprises by ownership sectors, size classes and divisions of NACE in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Produkty, które wprowadzono na rynek w latach 2006-2008 w % sprzedaży ogółem Products introduced into the market during 2006-2008 in % of total turnover		
	ogółem total	z tego of which	
		nowe dla rynku new to the market	nowe tylko dla przedsiębior- stwa only new to the firm
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>5,9</b>	<b>1,9</b>	<b>4,0</b>
sektor publiczny public sector	4,1	0,9	3,2
sektor prywatny private sector	6,1	2,0	4,1
w tym własność zagraniczna of which foreign ownership	7,4	2,6	4,8
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons	2,6	1,7	0,9
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons	6,4	1,8	4,6
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących Enterprises employing 10-249 persons	4,5	1,8	2,8
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons	7,6	2,0	5,6
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles	1,8	1,2	0,6
Transport lądowy; Transport rurociągowy Land transport; Transport via pipelines	3,7	1,8	1,9
Transport wodny Water transport	-	-	-
Transport lotniczy Air transport	0,7	0,0	0,7
Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agency	3,4	1,9	1,5
Poczta i telekomunikacja Post and telecommunications	32,4	4,4	28,0
Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalno-rentowych Financial intermediation, except insurance and pension funding	3,1	1,5	1,7
Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej Insurance and pension funding, except compulsory social security	27,4	4,7	22,7
Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami Activities auxiliary to financial intermediation	5,4	2,7	2,7
Informatyka Computer and related activities	10,7	7,1	3,6
Działalność w zakresie architektury i inżynierii Architectural and engineering activities and related technical consultancy	2,5	2,3	0,2
Badania i analizy techniczne Technical testing and analysis	7,5	3,5	4,0

Tabl. 2.23 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które posiadały w latach 2006-2008 porozumienia (umowy) o współpracy z innymi jednostkami dotyczące działalności innowacyjnej według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD

Table 2.23 Industrial enterprises with established co-operation arrangements on innovation activities during 2006-2008 by ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	w % ogółu przedsiębiorstw in % of total enterprises	w % ogółu przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie in % of total innovation active enterprises
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>8,3</b>	<b>38,1</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	20,1	59,9
sektor prywatny <i>private sector</i>	7,9	36,7
w tym własność zagraniczna <i>of which foreign ownership</i>	16,9	53,8
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	3,8	25,2
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	14,9	44,5
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	6,6	33,4
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	40,5	65,6
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>10,8</b>	<b>56,9</b>
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu <i>Of which mining of coal and lignite; extraction of peat</i>	27,1	76,5
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>8,1</b>	<b>37,2</b>
Produkcja artykułów spożywczych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	4,4	24,1
Produkcja wyrobów tytoniowych <i>Manufacture of tobacco products</i>	28,6	66,7
Włókiennictwo <i>Manufacture of textiles</i>	4,3	27,9
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich <i>Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur</i>	2,6	29,1
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych <i>Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear</i>	2,4	21,0
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania <i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>	2,4	16,8

Tabl. 2.23 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które posiadały w latach 2006-2008 porozumienia (umowy) o współpracy z innymi jednostkami dotyczące działalności innowacyjnej według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD (C.D.)

Table 2.23 Industrial enterprises with established co-operation arrangements on innovation activities during 2006-2008 by ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	w % ogółu przedsiębiorstw in % of total enterprises	w % ogółu przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie in % of total innovation active enterprises
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru <i>Manufacture of pulp, paper and paper products</i>	8,7	35,8
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	8,6	37,9
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych <i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	45,0	85,7
Produkcja wyrobów chemicznych <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	24,5	56,6
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	11,0	40,0
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	11,0	47,2
Produkcja metali <i>Manufacture of basic metals</i>	20,2	61,3
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	7,6	33,5
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	15,8	49,2
Produkcja maszyn biurowych i komputerów <i>Manufacture of office machinery and computers</i>	6,3	25,0
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	18,2	49,7
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	20,0	57,0
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	18,2	51,0
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	18,5	51,5

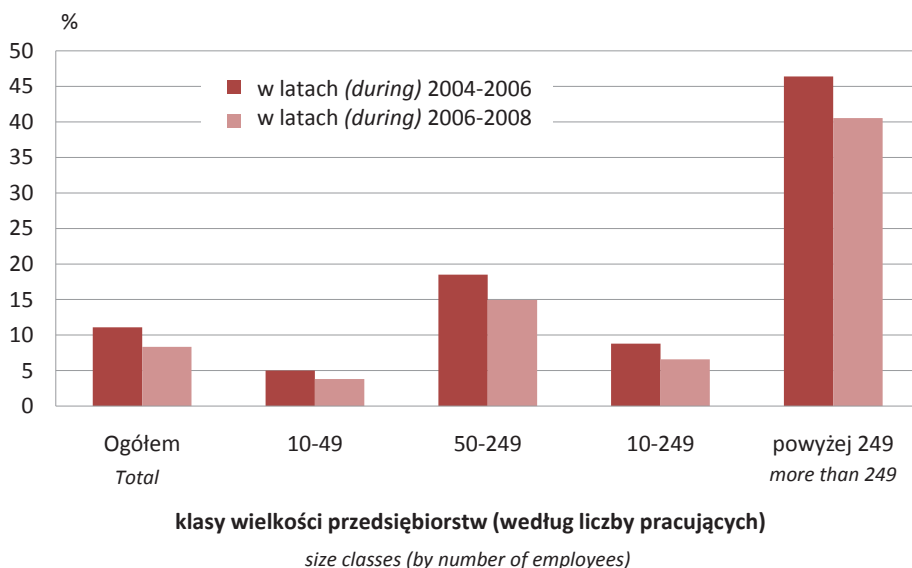


Tabl. 2.23 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które posiadały w latach 2006-2008 porozumienia (umowy) o współpracy z innymi jednostkami dotyczące działalności innowacyjnej według sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD (DOK.)

Table 2.23 Industrial enterprises with established co-operation arrangements on innovation activities during 2006-2008 by ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	w % ogółu przedsiębiorstw in % of total enterprises	w % ogółu przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie in % of total innovation active enterprises
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	16,7	69,2
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.</i>	4,0	21,7
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	6,3	37,8
<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę</b> <b><i>Electricity, gas and water supply</i></b>	<b>15,3</b>	<b>57,3</b>
W tym wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <i>Of which electricity, gas, steam and hot water supply</i>	20,3	63,5

WYKRES 2.7. PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁOWE, KTÓRE WSPÓŁPRACOWAŁY Z INNYMI PRZEDSIĘBIORSTWAMI LUB INSTYTUCJAMI W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ WEDŁUG KLAS WIELKOŚCI W % OGÓŁU PRZEDSIĘBIORSTW  
*INDUSTRIAL ENTERPRISES WITH CO-OPERATED ON INNOVATION ACTIVITIES WITH OTHER ENTERPRISES OR INSTITUTIONS BY TYPE OF INTRODUCED INNOVATIONS AS A % OF TOTAL ENTERPRISES*



Tabl. 2.24

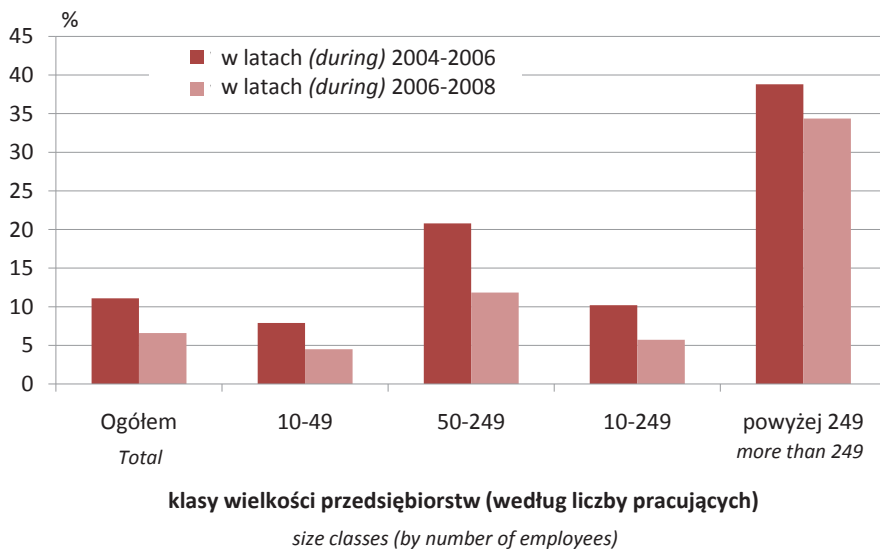
Przedsiębiorstwa z sektora usług, które posiadały w latach 2006-2008 porozumienia (umowy) o współpracy z innymi jednostkami dotyczące działalności innowacyjnej według sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD

Table 2.24

*Enterprises in the service sector with established co-operation arrangements on innovation activities during 2006-2008 by ownership sectors, size classes and divisions of NACE*

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	w % ogółu przedsiębiorstw in % of total enterprises	w % ogółu przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie in % of total innovation active enterprises
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>6,6</b>	<b>41,2</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	16,1	64,9
sektor prywatny <i>private sector</i>	6,3	40,2
w tym własność zagraniczna <i>of which foreign ownership</i>	12,6	46,6
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	4,5	35,2
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	11,8	45,7
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	5,7	38,2
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	34,4	70,3
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami <i>Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles</i>	4,6	35,6
Transport lądowy; Transport rurociągowy <i>Land transport; Transport via pipelines</i>	2,4	26,9
Transport wodny <i>Water transport</i>	9,7	37,5
Transport lotniczy <i>Air transport</i>	11,5	75,0
Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką <i>Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agency</i>	7,8	40,5
Poczta i telekomunikacja <i>Post and telecommunications</i>	16,2	48,1
Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalno-rentowych <i>Financial intermediation, except insurance and pension funding</i>	28,0	59,3
Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej <i>Insurance and pension funding, except compulsory social security</i>	46,5	78,4
Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami <i>Activities auxiliary to financial intermediation</i>	6,0	29,0
Informatyka i związane z nią działy <i>Computer and related activities</i>	17,9	49,5
Działalność w zakresie architektury i inżynierii i związane z nimi działy <i>Architectural and engineering activities and related technical consultancy</i>	7,1	44,7
Badania i analizy techniczne <i>Technical testing and analysis</i>	9,6	48,9

WYKRES 2.8. PRZEDSIĘBIORSTWA Z SEKTORA USŁUG, KTÓRE WSPÓŁPRACOWAŁY Z INNYMI PRZEDSIĘBIORSTWAMI LUB INSTYTUCJAMI W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ WEDŁUG KLAS WIELKOŚCI W % OGÓŁU PRZEDSIĘBIORSTW  
 ENTERPRISES IN THE SERVICE SECTOR WITH CO-OPERATED ON INNOVATION ACTIVITIES WITH OTHER ENTERPRISES OR INSTITUTIONS AS A % OF TOTAL ENTERPRISES



Tabl. 2.25

Przedsiębiorstwa przemysłowe, które posiadały w latach 2006-2008 porozumienia (umowy) o współpracy z innymi jednostkami dotyczące działalności innowacyjnej według instytucji partnerskich i krajów ich umiejscowienia

Table 2.25

Industrial enterprises with established co-operation arrangements on innovation activities during 2006-2008 by type and location of co-operation partners

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa posiadające umowy z: Enterprises with established co-operation with:								
	przedsiębiorstwami należącymi do tej samej grupy other enterprises within the same enterprise group	dostawcami wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania suppliers of equipment, materials, components or software	klientami clients or customers	konkurentami i innymi przedsiębiorstwami z tej samej dziedziny działalności konkurencyjnymi or other enterprises in your sector	firmami konsultingowymi (konsultantami), laboratoriami komercyjnymi, prywatnymi instytucjami B+R consultants, commercial labs or private R&D institutes	placówkami naukowymi PAN scientific units of Polish Academy of Sciences	jednostkami badawczo-rozwojowymi (tzw. JBR) research-development units	zagranicznymi publicznymi instytucjami B+R foreign public R&D institutes	szkołami wyższymi (krajowymi i zagranicznymi) higher education institutions (domestic and foreign)
	liczba przedsiębiorstw					number of enterprises			
<b>Polska</b> <i>Poland</i>	<b>289</b>	<b>1831</b>	<b>1190</b>	<b>627</b>	<b>607</b>	<b>214</b>	<b>610</b>	<b>95</b>	<b>844</b>
zagranica <i>abroad</i>	431	982	702	321	188	x	x	128	52
w tym <i>in which</i>									
kraje UE <sup>a</sup> , EFTA <sup>b</sup> i UE-CC <sup>c</sup> <i>EU<sup>a</sup>, EFTA<sup>b</sup> and UE - CC countries<sup>c</sup></i>	394	913	673	301	182	x	x	117	48
Stany Zjednoczone <i>United States</i>	60	123	111	47	17	x	x	26	1
Chiny lub Indie <i>China or India</i>	18	77	38	37	2	x	x	1	-
pozostałe kraje <i>other countries</i>	48	100	134	57	10	x	x	11	7

<sup>a</sup> Kraje UE: Austria, Belgia, Bułgaria, Cypr, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Irlandia, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Malta, Niderlandy, Niemcy, Portugalia, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Szwajcaria, Szwecja, Węgry, Wielka Brytania, Włochy. <sup>b</sup> Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu (EFTA): Islandia, Liechtenstein, Norwegia i Szwajcaria. <sup>c</sup> Kraje kandydujące do członkostwa w UE: Chorwacja, Macedonia, Turcja.

<sup>a</sup> EU countries: Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Italy, Ireland, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Switzerland, United Kingdom. <sup>b</sup> EFTA countries: Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland. <sup>c</sup> EU candidate countries: Croatia, Macedonia, Turkey.

Tabl. 2.26

Przedsiębiorstwa z sektora usług, które posiadały w latach 2006-2008 porozumienia (umowy) o współpracy z innymi jednostkami dotyczące działalności innowacyjnej według instytucji partnerskich i krajów ich umiejscowienia

*Enterprises in the service sector with established co-operation arrangements on innovation activities during 2006-2008 by type and location of co-operation partners*

Table 2.26

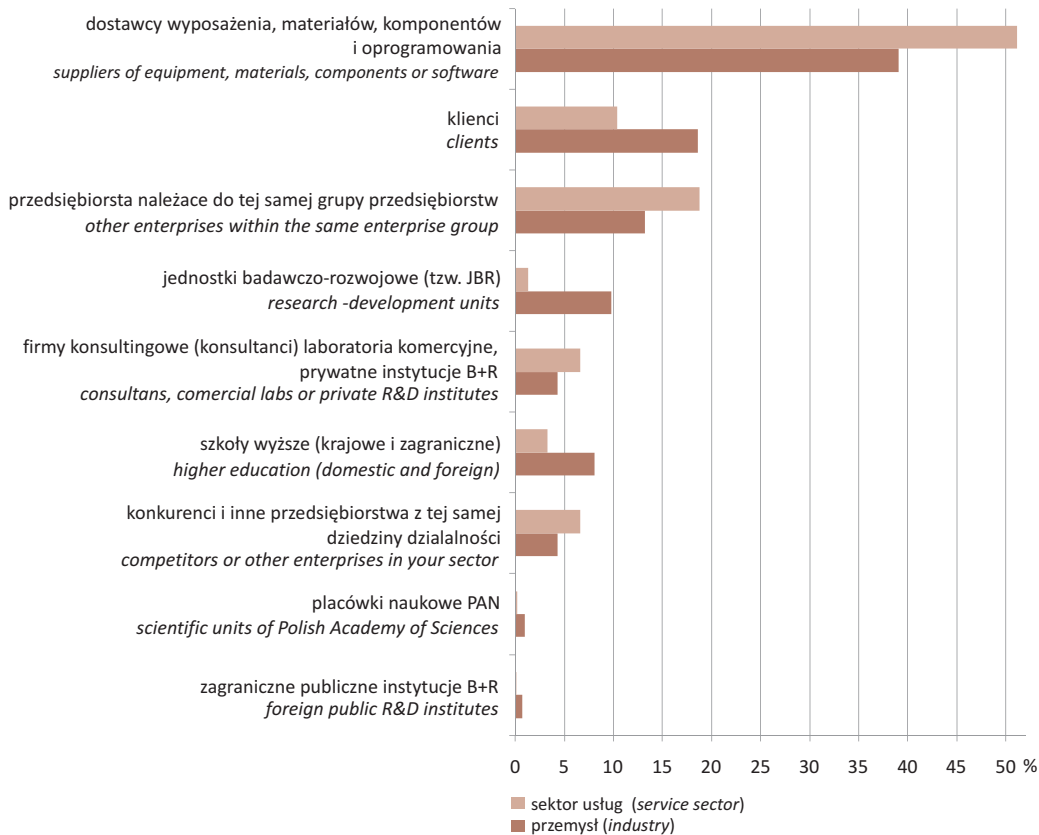
WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa posiadające umowy z: <i>Enterprises with established co-operation with:</i>								
	przedsiębiorstwami należącymi do tej samej grupy <i>other enterprises within the same enterprise group</i>	dostawcami wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania <i>suppliers of equipment, materials, components or software</i>	klientami <i>clients or customers</i>	konkurentami i innymi przedsiębiorstwami z tej samej dziedziny działalności <i>competitors or other enterprises in your sector</i>	firmami konsultingowymi (konsultantami), laboratoriami komercyjnymi, prywatnymi instytucjami B+R <i>consultants, commercial labs or private R&amp;D institutes</i>	placówkami naukowymi PAN <i>scientific units of Polish Academy of Sciences</i>	jednostkami badawczo-rozwojowymi (tzw. JBR) <i>research-development units</i>	zagranicznymi publicznymi instytucjami B+R <i>foreign public R&amp;D institutes</i>	szkołami wyższymi (krajowymi i zagranicznymi) <i>higher education institutions (domestic and foreign)</i>
	liczba przedsiębiorstw <i>number of enterprises</i>								
<b>Polska</b> <i>Poland</i>	<b>183</b>	<b>999</b>	<b>697</b>	<b>441</b>	<b>407</b>	<b>93</b>	<b>162</b>	<b>47</b>	<b>244</b>
zagranica <i>abroad</i>	263	358	177	94	89	x	x	44	27
w tym <i>in which</i>									
kraje UE <sup>a</sup> , EFTA <sup>b</sup> i UE-CC <sup>c</sup> <i>EU<sup>a</sup>, EFTA<sup>b</sup> and UE - CC countries<sup>c</sup></i>	246	323	174	81	78	x	x	39	15
Stany Zjednoczone <i>United States</i>	73	101	36	16	7	x	x	7	3
Chiny lub Indie <i>China or India</i>	30	50	13	9	7	x	x	4	-
pozostałe kraje <i>other countries</i>	35	21	71	17	1	x	x	1	9

<sup>a</sup> Kraje UE: Austria, Belgia, Bułgaria, Cypr, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Grecja, Hiszpania, Irlandia, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Malta, Niderlandy, Niemcy, Portugalia, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Szwajcaria, Szwecja, Węgry, Wielka Brytania, Włochy. <sup>b</sup> Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu (EFTA): Islandia, Liechtenstein, Norwegia i Szwajcaria. <sup>c</sup> Kraje kandydujące do członkostwa w UE: Chorwacja, Macedonia, Turcja.

<sup>a</sup> EU countries: Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Italy, Ireland, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Switzerland, United Kingdom. <sup>b</sup> EFTA countries: Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland. <sup>c</sup> EU candidate countries: Croatia, Macedonia, Turkey.

WYKRES 2.9. RODZAJE INSTYTUCJI PARTNERSKICH, Z KTÓRYMI WSPÓŁPRACĘ W LATACH 2006-2008 PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEMYSŁOWE I Z SEKTORA USŁUG OCENIAJĄ JAKO NAJBARDZIEJ KORZYSTNĄ DLA ICH DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ W % PRZEDSIĘBIORSTW, KTÓRE WSPÓŁPRACOWAŁY W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ

CO-OPERATION PARTNERS DURING 2006-2008 WHICH WERE THE MOST VALUABLE FOR INNOVATION ACTIVITY IN INDUSTRIAL AND SERVICE SECTOR ENTERPRISES AS A % OF TOTAL ENTERPRISES WHICH COOPERATED IN INNOVATION ACTIVITY



Tabl. 2.27 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje organizacyjne według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008

Table 2.27 Industrial enterprises which introduced organizational innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje organizacyjne w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced organisational innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe metody new methods		
		w zasadach działania new business practices for organising procedures	podziału zadań i uprawnień decyzyjnych new methods of organising work responsi- bilities and de- cision making	w zakresie stosunków z otoczeniem new methods of organising external relations
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>13,3</b>	<b>8,3</b>	<b>9,2</b>	<b>5,1</b>
sektor publiczny public sector	18,6	10,8	11,1	8,4
sektor prywatny private sector	13,1	8,2	9,1	5,0
w tym własność zagraniczna of which foreign ownership	26,0	17,8	18,9	11,4
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons	9,0	5,1	6,2	3,2
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons	19,8	12,9	13,1	6,9
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących Enterprises employing 10-249 persons	11,7	7,0	7,9	4,1
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons	43,7	32,4	31,5	23,9
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>14,0</b>	<b>10,5</b>	<b>5,8</b>	<b>5,0</b>
sektor publiczny public sector	35,3	23,5	20,6	14,7
sektor prywatny private sector	11,7	9,1	4,2	3,9
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wytwarzanie torfu Of which mining of coal and lignite; extraction of peat	25,0	14,6	12,5	12,5
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>13,3</b>	<b>8,3</b>	<b>9,2</b>	<b>5,1</b>
sektor publiczny public sector	22,9	13,8	13,4	12,4
sektor prywatny private sector	13,1	8,2	9,1	4,9
Produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of food products and beverages	10,7	7,1	6,9	3,4
Produkcja wyrobów tytoniowych Manufacture of tobacco products	35,7	35,7	21,4	35,7
Włókiennictwo Manufacture of textiles	7,9	4,6	6,6	3,0

Tabl. 2.27 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje organizacyjne według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008 (C.D.)

Table 2.27 Industrial enterprises which introduced organizational innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje organizacyjne w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced organisational innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe metody new methods		
		w zasadach działania new business practices for organising procedures	podziału zadań i uprawnień decyzyjnych new methods of organising work responsibilities and decision making	w zakresie stosunków z otoczeniem new methods of organising external relations
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur	4,8	1,6	2,4	1,8
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear	5,3	2,6	3,1	0,7
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials	6,2	2,8	5,5	1,0
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru Manufacture of pulp, paper and paper products	17,9	11,3	12,6	8,7
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji Publishing, printing and reproduction of recorded media	17,2	10,4	12,5	7,1
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel	27,5	15,0	20,0	7,5
Produkcja wyrobów chemicznych Manufacture of chemicals and chemical products	23,8	14,9	18,1	9,9
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych Manufacture of rubber and plastic products	17,7	11,5	12,4	6,3
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych Manufacture of other non-metallic mineral products	14,4	9,1	10,3	4,9
Produkcja metali Manufacture of basic metals	19,7	13,6	12,0	11,4
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment	15,7	9,5	10,7	5,9
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	19,5	12,9	14,0	8,0



Tabl. 2.27 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje organizacyjne według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008 (DOK.)

Table 2.27 Industrial enterprises which introduced organizational innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje organizacyjne w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced organisational innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe metody new methods		
		w zasadach działania new business practices for organising procedures	podziału zadań i uprawnień decyzyjnych new methods of organising work responsi- bilities and de- cision making	w zakresie stosunków z otoczeniem new methods of organising external relations
Produkcja maszyn biurowych i komputerów <i>Manufacture of office machinery and computers</i>	22,1	11,6	16,8	12,6
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	26,4	17,3	18,0	13,3
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	20,9	15,1	11,6	8,4
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	19,5	13,4	14,0	8,1
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	23,8	18,9	15,0	11,4
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	20,2	14,6	15,1	9,8
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.</i>	8,2	4,4	6,1	2,8
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	10,4	3,2	5,9	5,4
<b>Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz i wodę <i>Electricity, gas and water supply</i></b>	<b>15,3</b>	<b>8,2</b>	<b>9,5</b>	<b>6,7</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	14,9	8,1	9,1	5,4
sektor prywatny <i>private sector</i>	16,3	8,7	10,6	10,3
W tym wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <i>Of which electricity, gas, steam and hot water supply</i>	18,1	10,2	12,1	10,0

Tabl. 2.28

Przedsiębiorstwa z sektora usług, które wprowadziły innowacje organizacyjne według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008

Table 2.28

*Enterprises in the service sector which introduced organisational innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008*

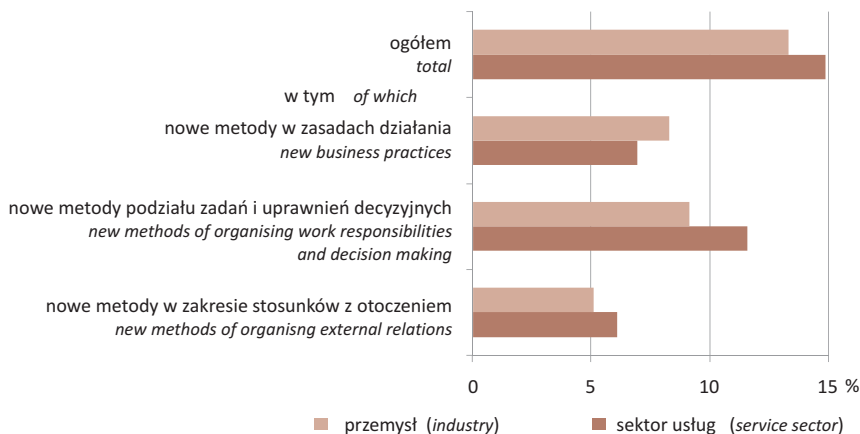
WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje organizacyjne w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 <i>Enterprises, which introduced organisational innovations in % of total enterprises during 2006-2008</i>			
	ogółem <i>total</i>	nowe metody <i>new methods</i>		
		w zasadach działania <i>new business practices for or- ganising procedures</i>	podziału zadań i uprawnień decyzyjnych <i>new methods of organising work responsi- bilities and de- cision making</i>	w zakresie stosunków z otoczeniem <i>new methods of organising external relations</i>
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>14,9</b>	<b>6,9</b>	<b>11,6</b>	<b>6,1</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	19,8	10,0	14,3	10,0
sektor prywatny <i>private sector</i>	14,8	6,9	11,5	6,0
w tym własność zagraniczna <i>of which foreign ownership</i>	24,1	12,5	18,5	13,3
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	12,0	4,9	9,4	4,6
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	24,1	13,2	18,0	10,0
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	14,0	6,3	10,9	5,5
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	42,7	27,7	35,9	25,2
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami <i>Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles</i>	13,0	6,7	9,7	5,3
Transport lądowy; Transport rurociągowy <i>Land transport; Transport via pipelines</i>	9,1	3,9	7,5	3,9
Transport wodny <i>Water transport</i>	19,4	9,7	9,7	3,2
Transport lotniczy <i>Air transport</i>	7,7	3,8	3,8	3,8
Działalność wspomagająca transport; działal- ność związana z turystyką <i>Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agency</i>	19,4	8,2	14,8	6,1
Poczta i telekomunikacja <i>Post and telecommunications</i>	24,0	11,2	21,2	13,1
Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalno- rentowych <i>Financial intermediation, except insurance and pension funding</i>	32,8	9,4	28,5	14,1

Tabl. 2.28 Przedsiębiorstwa z sektora usług, które wprowadziły innowacje organizacyjne według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008 (DOK.)

Table 2.28 Enterprises in the service sector which introduced organizational innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje organizacyjne w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced organisational innovations in % of total enterprises during 2006-2008			
	ogółem total	nowe metody new methods		
		w zasadach działania new business practices for organising procedures	podziału zadań i uprawnień decyzyjnych new methods of organising work responsibilities and decision making	w zakresie stosunków z otoczeniem new methods of organising external relations
Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej <i>Insurance and pension funding, except compulsory social security</i>	50,0	27,9	38,4	31,4
Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami <i>Activities auxiliary to financial intermediation</i>	20,8	6,0	18,8	11,5
Informatyka <i>Computer and related activities</i>	34,0	16,4	26,8	14,9
Działalność w zakresie architektury i inżynierii <i>Architectural and engineering activities and related technical consultancy</i>	12,1	5,2	9,1	2,6
Badania i analizy techniczne <i>Technical testing and analysis</i>	16,1	12,2	10,9	4,3

WYKRES 2.10. PRZEDSIĘBIORSTWA, KTÓRE WPROWADZIŁY INNOWACJE ORGANIZACYJNE W LATACH 2006-2008 WEDŁUG RODZAJÓW WPROWADZONYCH INNOWACJI W % OGÓŁU PRZEDSIĘBIORSTW  
ENTERPRISES WHICH INTRODUCED ORGANIZATIONAL INNOVATIONS DURING 2006-2008 BY TYPES OF INTRODUCED INNOVATION AS A % OF TOTAL ENTERPRISES



Tabl. 2.29

Przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje marketingowe według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008

Table 2.29

Industrial enterprises which introduced marketing innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje marketingowe w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced marketing innovations in % of total enterprises during 2006-2008				
	ogółem total	znaczące zmiany w projekcie/ konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług significant changes to the aesthetics design or packing	nowe media lub techniki promocji produktów new media or techniques for product promotion	nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży new methods for product placement or sale channels	nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług new methods of pricing goods or services
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>13,5</b>	<b>6,2</b>	<b>6,6</b>	<b>4,1</b>	<b>8,1</b>
sektor publiczny public sector	13,1	5,3	7,3	3,7	6,6
sektor prywatny private sector	13,6	6,2	6,6	4,1	8,2
w tym własność zagraniczna of which foreign ownership	15,4	7,5	6,7	4,8	9,7
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons	10,9	4,3	5,2	3,0	6,6
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons	17,4	8,6	8,0	5,3	10,4
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących Enterprises employing 10-249 persons	12,5	5,4	5,9	3,6	7,5
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons	33,2	20,8	20,2	13,2	18,6
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>9,4</b>	<b>2,3</b>	<b>6,1</b>	<b>3,8</b>	<b>5,6</b>
sektor publiczny public sector	17,6	5,9	11,8	8,8	8,8
sektor prywatny private sector	8,4	1,9	5,2	3,2	5,2
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu Of which mining of coal and lignite; extraction of peat	12,5	8,3	6,3	6,3	2,1
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>13,8</b>	<b>6,4</b>	<b>6,7</b>	<b>4,2</b>	<b>8,3</b>
sektor publiczny public sector	26,0	12,0	12,4	7,9	14,7
sektor prywatny private sector	13,7	6,3	6,6	4,1	8,2
Produkcja artykułów spożywczych i napojów Manufacture of food products and beverages	13,7	8,6	5,3	4,0	7,2
Produkcja wyrobów tytoniowych Manufacture of tobacco products	28,6	14,3	28,6	14,3	-
Włókiennictwo Manufacture of textiles	12,2	5,4	5,2	5,9	7,8

Tabl. 2.29 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje marketingowe według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008 (C.D.)

Table 2.29 Industrial enterprises which introduced marketing innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje marketingowe w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced marketing innovations in % of total enterprises during 2006-2008				
	ogółem total	znaczące zmiany w projekcie/konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług significant changes to the aesthetics design or packing	nowe media lub techniki promocji produktów new media or techniques for product promotion	nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży new methods for product placement or sale channels	nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług new methods of pricing goods or services
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich <i>Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur</i>	6,5	2,5	4,9	1,9	3,2
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych <i>Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear</i>	16,9	4,7	5,6	6,2	10,9
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania <i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>	8,7	1,2	3,1	2,3	6,0
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru <i>Manufacture of pulp, paper and paper products</i>	11,7	4,6	5,1	3,7	6,4
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	15,2	3,6	9,8	4,9	9,1
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych <i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	25,0	10,0	10,0	10,0	17,5
Produkcja wyrobów chemicznych <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	29,3	18,5	15,3	9,2	14,9
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	15,3	6,6	8,3	5,1	11,2
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	18,0	8,0	8,5	5,3	12,0
Produkcja metali <i>Manufacture of basic metals</i>	17,6	6,6	7,4	4,5	13,0
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	12,4	4,7	6,1	3,0	7,9

Tabl. 2.29 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które wprowadziły innowacje marketingowe według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD w latach 2006-2008 (DOK.)

Table 2.29 Industrial enterprises which introduced marketing innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje marketingowe w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced marketing innovations in % of total enterprises during 2006-2008				
	ogółem total	znaczące zmiany w projekcie/ konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług significant changes to the aesthetics design or packing	nowe media lub techniki promocji produktów new media or techniques for product promotion	nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży new methods for product placement or sale channels	nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług new methods of pricing goods or services
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	17,5	8,4	9,2	6,3	11,0
Produkcja maszyn biurowych i komputerów <i>Manufacture of office machinery and computers</i>	17,5	11,6	7,4	4,2	4,2
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	19,8	11,7	10,1	6,2	12,3
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	18,7	7,1	6,2	4,4	11,6
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	21,5	11,9	8,6	3,5	12,5
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	14,9	6,3	6,3	2,3	8,4
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	10,6	4,2	6,6	2,1	5,3
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.</i>	13,7	5,9	6,7	5,0	8,1
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	11,3	-	8,6	0,5	9,0
<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę</b> <b><i>Electricity, gas and water supply</i></b>	<b>5,4</b>	<b>0,9</b>	<b>4,4</b>	<b>1,1</b>	<b>1,9</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	4,2	0,8	3,6	0,7	1,1
sektor prywatny <i>private sector</i>	8,7	1,1	6,5	2,3	3,8
W tym wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <i>Of which electricity, gas, steam and hot water supply</i>	8,3	1,5	7,0	2,1	3,2

Tabl. 2.30 Przedsiębiorstwa z sektora usług, które wprowadziły innowacje marketingowe według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008

Table 2.30 Enterprises in the service sector which introduced marketing innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje marketingowe w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced marketing innovations in % of total enterprises during 2006-2008				
	ogółem total	znaczące zmiany w projekcie/konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług significant changes to the aesthetics design or packing	nowe media lub techniki promocji produktów new media or techniques for product promotion	nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży new methods for product placement or sale channels	nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług new methods of pricing goods or services
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>13,9</b>	<b>3,2</b>	<b>8,8</b>	<b>6,1</b>	<b>7,7</b>
sektor publiczny public sector	18,7	4,6	13,7	6,9	10,6
sektor prywatny private sector	13,8	3,2	8,6	6,1	7,6
w tym własność zagraniczna of which foreign ownership	20,7	7,7	13,4	11,0	9,9
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons	11,9	2,2	7,4	5,1	6,7
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons	20,0	6,0	12,8	8,7	10,4
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących Enterprises employing 10-249 persons	13,3	2,8	8,3	5,7	7,3
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons	35,9	15,9	24,9	20,7	19,5
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles	14,6	2,9	8,1	6,5	8,6
Transport lądowy; Transport rurociągowy Land transport; Transport via pipelines	8,3	1,5	6,3	2,8	5,6
Transport wodny Water transport	19,4	6,5	9,7	6,5	3,2
Transport lotniczy Air transport	15,4	-	3,8	-	11,5
Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agency	13,5	3,1	9,4	6,1	6,4

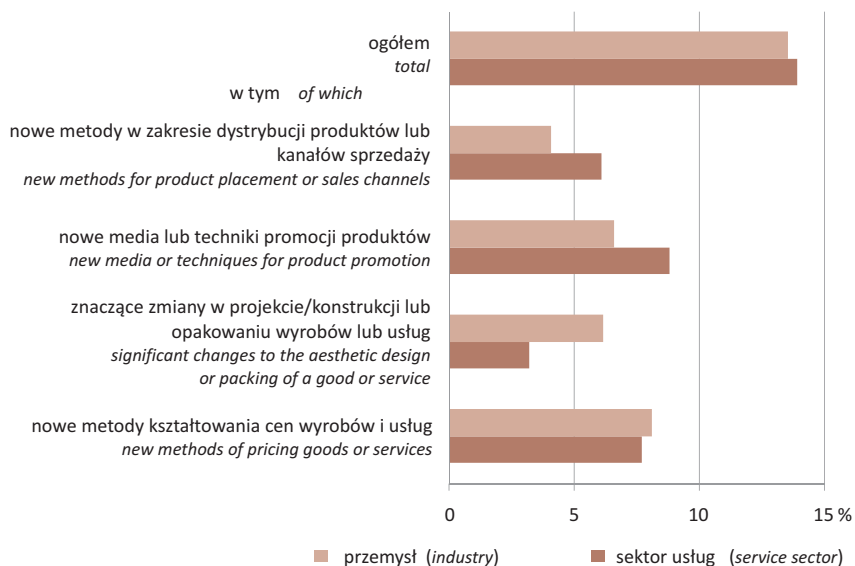
Tabl. 2.30 Przedsiębiorstwa z sektora usług, które wprowadziły innowacje marketingowe według rodzajów wprowadzonych innowacji, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD w latach 2006-2008 (DOK.)

Table 2.30 Enterprises in the service sector which introduced marketing innovations by type of innovations, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje marketingowe w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises, which introduced marketing innovations in % of total enterprises during 2006-2008				
	ogółem total	znaczące zmiany w projekcie/konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług significant changes to the aesthetics design or packing	nowe media lub techniki promocji produktów new media or techniques for product promotion	nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży new methods for product placement or sale channels	nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług new methods of pricing goods or services
Poczta i telekomunikacja <i>Post and telecommunications</i>	27,4	9,7	14,3	14,3	15,6
Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalno- rentowych <i>Financial intermediation, except insurance and pension funding</i>	26,0	7,2	21,6	12,3	8,9
Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno- rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej <i>Insurance and pension funding, except compulsory social security</i>	39,5	23,3	30,2	32,6	18,6
Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami <i>Activities auxiliary to financial intermediation</i>	14,6	4,0	9,7	10,2	6,6
Informatyka <i>Computer and related activities</i>	22,2	6,8	17,5	8,6	8,7
Działalność w zakresie architektury i inżynierii i związanych z nimi usług technicznych <i>Architectural and engineering activities and related technical consultancy</i>	4,8	1,8	2,3	0,9	2,0
Badania i analizy techniczne <i>Technical testing and analysis</i>	10,9	4,8	6,5	3,5	5,7



WYKRES 2.11. PRZEDSIĘBIORSTWA, KTÓRE WPROWADZIŁY INNOWACJE MARKETINGOWE  
 W % OGÓŁU PRZEDSIĘBIORSTW W LATACH 2006-2008 WEDŁUG RODZAJÓW  
 WPROWADZONYCH INNOWACJI  
*ENTERPRISES, WHICH INTRODUCED MARKETING INNOVATIONS AS A % OF TOTAL  
 ENTERPRISES DURING 2006-2008 BY TYPE OF INTRODUCED INNOVATION*



Tabl. 2.31

Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD

*Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits by type of benefits, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008*

Table 2.31

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 <i>Enterprises which introduced innovations with environmental benefits in % of total enterprises during 2006-2008</i>		
	ogółem <i>total</i>	korzyści w okresie wytwarzania wyrobu lub usługi <i>environmental benefits from the production of goods or services</i>	korzyści w okresie użytkowania wyrobu lub korzystania z usługi <i>environmental benefits from the after sales use of a good or service</i>
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>26,2</b>	<b>24,1</b>	<b>17,5</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	34,7	32,7	23,6
sektor prywatny <i>private sector</i>	25,8	23,7	17,3
w tym własność zagraniczna <i>of which foreign ownership</i>	33,8	31,4	20,8
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	21,5	19,5	14,5
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	33,5	31,0	22,0
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	24,5	22,4	16,4
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	57,4	55,1	38,2
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>26,9</b>	<b>25,7</b>	<b>17,5</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	47,1	38,2	32,4
sektor prywatny <i>private sector</i>	24,7	24,4	15,9
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu <i>Of which mining of coal and lignite; extraction of peat</i>	27,1	22,9	14,6
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>26,0</b>	<b>23,9</b>	<b>17,3</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	40,1	38,0	25,0
sektor prywatny <i>private sector</i>	25,8	23,6	17,2
Produkcja artykułów spożywczych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	23,3	20,3	16,2
Produkcja wyrobów tytoniowych <i>Manufacture of tobacco products</i>	57,1	57,1	57,1
Włókiennictwo <i>Manufacture of textiles</i>	18,8	18,0	11,0
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich <i>Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur</i>	8,0	7,2	4,7

Tabl. 2.31 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD (C.D.)

Table 2.31 Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits by type of benefits, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises which introduced innovations with environmental benefits in % of total enterprises during 2006-2008		
	ogółem total	korzyści w okresie wytwarzania wyrobu lub usługi environmental benefits from the production of goods or services	korzyści w okresie użytkowania wyrobu lub korzystania z usługi environmental benefits from the after sales use of a good or service
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych <i>Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear</i>	18,0	17,5	9,8
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania <i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>	24,9	24,5	15,1
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru <i>Manufacture of pulp, paper and paper products</i>	32,0	29,6	17,2
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	22,0	21,6	11,7
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych <i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	47,5	45,0	37,5
Produkcja wyrobów chemicznych <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	38,0	35,9	23,4
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	33,2	30,0	22,6
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	32,2	30,5	22,2
Produkcja metali <i>Manufacture of basic metals</i>	38,3	35,9	26,9
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	26,8	24,6	17,8
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	32,4	30,1	24,6
Produkcja maszyn biurowych i komputerów <i>Manufacture of office machinery and computers</i>	31,6	25,3	18,9

Tabl. 2.31 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD (DOK.)  
 Table 2.31 Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits by type of benefits, ownership sectors, size classes and sections and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises which introduced innovations with environmental benefits in % of total enterprises during 2006-2008		
	ogółem total	korzyści w okresie wytwarzania wyrobu lub usługi environmental benefits from the production of goods or services	korzyści w okresie użytkowania wyrobu lub korzystania z usługi environmental benefits from the after sales use of a good or service
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	35,4	32,3	23,4
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	34,7	32,0	20,9
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	25,0	20,8	18,8
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	40,7	37,6	28,0
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	31,6	29,4	21,2
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.</i>	28,9	26,4	19,5
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	38,9	38,0	27,6
<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę</b> <b><i>Electricity, gas and water supply</i></b>	31,1	29,3	23,1
sektor publiczny <i>public sector</i>	30,4	28,9	22,3
sektor prywatny <i>private sector</i>	33,1	30,4	25,1
W tym wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <i>Of which electricity, gas, steam and hot water supply</i>	37,5	35,0	27,9

Tabl. 2.32 Przedsiębiorstwa z sektora usług, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska według rodzajów korzyści, klas wielkości oraz działów PKD

Table 2.32 Enterprises in the service sector which introduced innovations with environmental benefits by type of benefits, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 <i>Enterprises which introduced innovations with environmental benefits in % of total enterprises during 2006-2008</i>		
	ogółem total	korzyści w okresie wytwarzania wyrobu lub usługi <i>environmental benefits from the production of goods or services</i>	korzyści w okresie użytkowania wyrobu lub korzystania z usługi <i>environmental benefits from the after sales use of a good or service</i>
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>15,5</b>	<b>12,7</b>	<b>11,3</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	24,3	21,3	18,3
sektor prywatny <i>private sector</i>	15,3	12,5	11,1
w tym własność zagraniczna <i>of which foreign ownership</i>	19,2	15,5	14,2
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	13,9	11,2	10,3
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	20,3	17,0	13,7
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	15,0	12,1	10,9
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	33,1	30,2	24,6
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami <i>Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles</i>	14,0	11,1	10,7
Transport lądowy; Transport rurociągowy <i>Land transport; Transport via pipelines</i>	21,5	19,7	13,7
Transport wodny <i>Water transport</i>	22,6	19,4	9,7
Transport lotniczy <i>Air transport</i>	3,8	3,8	3,8
Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką <i>Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agency</i>	14,7	14,0	10,9
Poczta i telekomunikacja <i>Post and telecommunications</i>	17,4	15,0	14,6

Tabl. 2.32 Przedsiębiorstwa z sektora usług, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska według rodzajów korzyści, klas wielkości oraz działów PKD (DOK.)

Table 2.32 Enterprises in the service sector which introduced innovations with environmental benefits by type of benefits, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w % ogółu przedsiębiorstw w latach 2006-2008 Enterprises which introduced innovations with environmental benefits in % of total enterprises during 2006-2008		
	ogółem total	korzyści w okresie wytwarzania wyrobu lub usługi environmental benefits from the production of goods or services	korzyści w okresie użytkowania wyrobu lub korzystania z usługi environmental benefits from the after sales use of a good or service
Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszów emerytalno- rentowych <i>Financial intermediation, except insurance and pension funding</i>	14,2	8,9	9,5
Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno- rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej <i>Insurance and pension funding, except compulsory social security</i>	9,3	5,8	5,8
Działalność pomocnicza związana z pośrednic- twem finansowym i ubezpieczeniami <i>Activities auxiliary to financial intermediation</i>	7,3	4,9	5,3
Informatyka <i>Computer and related activities</i>	16,3	11,6	12,9
Działalność w zakresie architektury i inżynierii <i>Architectural and engineering activities and related technical consultancy</i>	14,1	9,3	11,1
Badania i analizy techniczne <i>Technical testing and analysis</i>	15,7	13,0	12,6

Tabl. 2.33

Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie wytwarzania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem

Table 2.33

*Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits from the production of goods or services by type of benefits, ownership sectors, size classes, sections and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises*

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem <i>Total</i>	W tym <i>Of which</i>					
		obniżka materia- ło-chłon- ności na jednost- kę prod. <i>reduced material use per unit of output</i>	obniż- ka ener- go-chłon- ności na jednost- kę prod. <i>reduced energy use per unit out- put</i>	obniż- ka emisji dwutlen- ku wę- gla <i>reduced CO2 pro- duction</i>	użycie ma- te- riałów mniej za- nieczysz- czających lub nie- bezpiecz- nych dla środowi- ska <i>replaced materials with less polluting or hazar- dous sub- stitutes</i>	zmniej- szenie zanie- czyszcze- nia gleby, wody lub powie- trza <i>reduced soil, wa- ter or air pollution</i>	powtór- ne wy- korzysta- nie (recy- kling) od- padów, wody lub materia- łów <i>recycled waste, water, or mate- rials</i>
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>24,1</b>	<b>10,9</b>	<b>12,0</b>	<b>7,3</b>	<b>12,1</b>	<b>13,8</b>	<b>11,3</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	32,7	12,8	17,9	12,2	14,0	23,1	11,6
sektor prywatny <i>private sector</i>	23,7	10,9	11,8	7,1	12,0	13,4	11,3
w tym własność zagraniczna <i>of which foreign ownership</i>	31,4	14,3	16,1	8,2	14,4	18,0	17,7
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	19,5	8,2	9,1	5,8	9,9	10,6	8,7
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	31,0	15,2	16,0	9,4	14,8	18,2	14,7
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	22,4	9,9	10,8	6,7	11,1	12,5	10,2
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	55,1	29,8	34,0	19,8	30,1	38,4	32,3
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>25,7</b>	<b>8,2</b>	<b>11,7</b>	<b>8,8</b>	<b>11,4</b>	<b>22,2</b>	<b>10,2</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	38,2	17,6	26,5	26,5	14,7	29,4	29,4
sektor prywatny <i>private sector</i>	24,4	7,1	10,1	6,8	11,0	21,4	8,1
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu <i>Of which mining of coal and lignite; extraction of peat</i>	22,9	12,5	14,6	12,5	6,3	18,8	16,7

Tabl. 2.33

Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie wytwarzania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem (C.D.)

Table 2.33

Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits from the production of goods or services by type of benefits, ownership sectors, size classes, sections and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which					
		obniżka materia- łochłonności na jednostkę prod. reduced material use per unit of output	obniż- ka ener- go-chłon- ności na jednostkę prod. reduced energy use per unit out- put	obniż- ka emisji dwutlen- ku wę- gla reduced CO2 pro- duction	użycie ma- te- riałów mniej za- nieczysz- czających lub nie- bezpiecz- nych dla środowiska replaced materials with less polluting or hazar- dous sub- sistutes	zmniej- szenie zanie- czysz- czenia gleby, wody lub powie- trza reduced soil, wa- ter or air pollution	powtór- ne wy- korzysta- nie (recy- kling) od- padów, wody lub materia- łów recycled waste, water, or mate- rials
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>23,9</b>	<b>11,0</b>	<b>11,8</b>	<b>7,1</b>	<b>12,1</b>	<b>13,4</b>	<b>11,5</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	38,0	18,6	19,4	10,5	18,4	25,0	17,6
sektor prywatny <i>private sector</i>	23,6	10,9	11,7	7,0	12,0	13,3	11,4
Produkcja artykułów spożywczych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	20,3	6,7	9,7	8,8	10,9	11,5	8,5
Produkcja wyrobów tytoniowych <i>Manufacture of tobacco products</i>	57,1	50,0	50,0	14,3	21,4	57,1	28,6
Włókiennictwo <i>Manufacture of textiles</i>	18,0	8,5	10,5	4,8	6,9	8,3	6,7
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich <i>Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur</i>	7,2	2,5	3,4	0,9	3,0	2,0	3,0
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych <i>Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear</i>	17,5	10,0	7,8	8,2	9,5	12,4	8,4
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania <i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, exept furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>	24,5	9,5	9,6	6,0	11,3	16,5	11,9



Tabl. 2.33 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie wytwarzania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem (C.D.)

Table 2.33 Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits from the production of goods or services by type of benefits, ownership sectors, size classes, sections and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which					
		obniżka materia- łochłon- ności na jednost- kę prod. reduced material use per unit of output	obniż- ka ener- go-chłon- ności na jednost- kę prod. reduced energy use per unit out- put	obniż- ka emisji dwutlen- ku wę- gla reduced CO2 pro- duction	użycie ma- te- riałów mniej za- nieczysz- czających lub nie- bezpiecz- nych dla środowi- ska replaced materials with less polluting or hazar- dous sub- stitutes	zmniej- szenie zanie- czyszcze- nia gleby, wody lub powie- trza reduced soil, wa- ter or air pollution	powtór- ne wy- korzysta- nie (recy- cling) od- padów, wody lub materia- łów recycled waste, water, or mate- rials
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru <i>Manufacture of pulp, paper and paper products</i>	29,6	13,5	14,3	6,9	13,8	13,8	13,5
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	21,6	12,1	11,1	5,6	11,6	10,4	10,7
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych <i>Manufacture of coke, refined petro- leum products and nuclear fuel</i>	45,0	5,0	22,5	20,0	20,0	27,5	27,5
Produkcja wyrobów chemicznych <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	35,9	12,8	17,4	8,2	15,7	21,6	21,3
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	30,0	15,5	14,9	4,4	12,4	14,3	20,3
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	30,5	11,8	15,0	8,3	12,6	20,3	21,4
Produkcja metali <i>Manufacture of basic metals</i>	35,9	19,7	22,1	13,3	19,4	25,3	25,8
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	24,6	13,6	14,1	8,2	12,9	14,2	10,0

Tabl. 2.33

Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie wytwarzania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem

(C.D.)

Table 2.33

Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits from the production of goods or services by type of benefits, ownership sectors, size classes, sections and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises

(CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which					
		obniżka materia- łochłonności na jednostkę prod. reduced material use per unit of output	obniżka ener- gochłonności na jednostkę prod. reduced energy use per unit out- put	obniżka emisji dwutlenku wę- gla reduced CO2 pro- duction	użycie mate- riałów mniej zanie- czyszczających lub nie- bezpiecz- nych dla środowiska replaced materials with less polluting or hazar- dous sub- sistutes	zmniejszenie zanieczysz- czenia gleby, wody lub powietrza reduced soil, wa- ter or air pollution	powtór- ne wy- korzystanie (recy- cling) od- padów, wody lub materia- łów recycled waste, water, or mate- rials
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	30,1	16,1	16,3	9,8	16,4	17,7	11,1
Produkcja maszyn biurowych i komputerów <i>Manufacture of office machinery and computers</i>	25,3	10,5	11,6	3,2	12,6	2,1	13,7
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	32,3	17,8	16,5	5,9	16,7	14,8	14,6
Produkcja sprzętu i urządzeń radio- wych, telewizyjnych i telekomu- nikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	32,0	14,2	16,4	5,8	21,3	11,6	16,0
Produkcja instrumentów medyc- nych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	20,8	14,2	11,6	4,0	11,2	9,2	8,6
Produkcja pojazdów samochodow- ych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	37,6	22,4	22,4	9,6	19,2	24,8	17,8
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	29,4	10,6	11,4	9,5	17,5	19,1	11,9

Tabl. 2.33 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie wytwarzania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem (DOK.)

Table 2.33 Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits from the production of goods or services by type of benefits, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which					
		obniżka materia- łochłonności na jednostkę prod. reduced material use per unit of output	obniż- ka ener- go-chłon- ności na jednost- kę prod. reduced energy use per unit out- put	obniż- ka emisji dwutlen- ku wę- gla reduced CO2 pro- duction	użycie mate- riałów mniej zanie- czyszczających lub nie- bezpiecz- nych dla środowi- ska replaced materials with less polluting or hazar- dous sub- stitutes	zmniejs- zenie zanie- czyszcze- nia gleby, wody lub powie- trza reduced soil, wa- ter or air pollution	powtór- ne wy- korzysta- nie (recy- kling) od- padów, wody lub materia- łów recycled waste, water, or mate- rials
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.	26,4	13,1	10,4	7,8	16,3	15,7	11,0
Przetwarzanie odpadów Recycling	38,0	8,6	12,2	7,7	11,3	21,7	32,6
<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę Electricity, gas and water supply</b>	<b>29,3</b>	<b>10,1</b>	<b>16,9</b>	<b>15,7</b>	<b>12,4</b>	<b>22,4</b>	<b>7,0</b>
sektor publiczny public sector	28,9	8,6	16,5	12,8	11,2	21,6	6,7
sektor prywatny private sector	30,4	14,1	18,3	23,6	16,3	25,1	8,0
W tym wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę Of which electricity, gas, steam and hot water supply	35,0	14,9	21,1	24,7	16,2	28,1	6,8

Tabl. 2.34

Przedsiębiorstwa z sektora usług, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie wytwarzania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem

Table 2.34

Enterprises in the service sector which introduced innovations with environmental benefits from the production of goods or services by type of benefits, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which					
		obniżka materiałochłonności na jednostkę prod. <i>reduced material use per unit of output</i>	obniżka energochłonności na jednostkę prod. <i>reduced energy use per unit output</i>	obniżka emisji dwutlenku węgla <i>reduced CO2 production</i>	użycie materiałów mniej zanieczyszczających lub niebezpiecznych dla środowiska <i>replaced materials with less polluting or hazardous substitutes</i>	zmniejszenie zanieczyszczenia gleby, wody lub powietrza <i>reduced soil, water or air pollution</i>	powtórne wykorzystanie (recykling) odpadów, wody lub materiałów <i>recycled waste, water, or materials</i>
<b>Ogółem Total</b>	<b>12,7</b>	<b>3,1</b>	<b>3,4</b>	<b>4,8</b>	<b>6,0</b>	<b>6,1</b>	<b>5,4</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	21,3	3,3	5,0	10,9	10,7	15,9	6,7
sektor prywatny <i>private sector</i>	12,5	3,1	3,3	4,6	5,8	5,8	5,3
w tym własność zagraniczna <i>of which foreign ownership</i>	15,5	4,5	5,4	5,1	5,7	6,6	8,5
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	11,2	2,4	2,6	4,4	5,2	5,1	4,6
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	17,0	5,1	5,5	5,0	8,0	9,0	7,8
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	12,1	2,8	3,1	4,5	5,7	5,8	5,1
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	30,2	11,3	12,2	13,2	15,8	16,6	13,8
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami <i>Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles</i>	11,1	2,9	3,3	2,8	5,7	5,1	6,7
Transport lądowy; Transport rurociągowy <i>Land transport; Transport via pipelines</i>	19,7	2,6	2,6	12,7	9,0	12,2	4,2
Transport wodny <i>Water transport</i>	19,4	-	-	6,5	9,7	16,1	3,2

Tabl. 2.34 Przedsiębiorstwa z sektora usług, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie wytwarzania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem (DOK.)

Table 2.34 Enterprises in the service sector which introduced innovations with environmental benefits from the production of goods or services by type of benefits, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which					
		obniżka materia- łochłonności na jednostkę prod. reduced material use per unit of output	obniż- ka ener- gochłon- ności na jednostkę prod. reduced energy use per unit out- put	obniż- ka emisji dwutlen- ku wę- gla reduced CO2 pro- duction	użycie mate- riałów mniej zanie- czyszczających lub nie- bezpiecz- nych dla środowiska replaced materials with less polluting or hazar- dous sub- stitutes	zmniejsze- nie zanie- czyszcze- nia gleby, wody lub powietrza reduced soil, wa- ter or air pollution	powtór- ne wy- korzystanie (recy- cling) od- padów, wody lub materia- łów recycled waste, water, or mate- rials
Transport lotniczy Air transport	3,8	-	-	3,8	-	-	-
Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agency	14,0	3,2	3,8	7,8	4,9	6,9	4,3
Poczta i telekomunikacja Post and telecommunications	15,0	3,7	8,4	2,5	9,0	7,2	5,9
Pośrednictwo finansowe, z wyjąt- czeniem ubezpieczeń i fundu- szów emerytalno-rentowych Financial intermediation, except insurance and pension funding	8,9	5,7	3,4	2,6	2,8	1,8	2,1
Ubezpieczenia oraz fundusze eme- rytalno-rentowe, bez gwaranto- wanej prawnie opieki społecznej Insurance and pension funding, except compulsory social security	5,8	3,5	2,3	-	1,2	-	3,5
Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami Activities auxiliary to financial intermediation	4,9	2,9	1,8	-	3,3	1,5	1,3
Informatyka Computer and related activities	11,6	4,9	5,7	2,1	3,1	1,7	4,6
Działalność w zakresie architektury i inżynierii Architectural and engineering activities and related technical consultancy	9,3	3,1	3,8	1,4	4,0	3,6	2,2
Badania i analizy techniczne Technical testing and analysis	13,0	2,6	4,8	3,9	8,3	6,1	4,3

Tabl. 2.35

Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie użytkowania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem

Table 2.35

*Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits from the after sales use of a good or service by type of benefits, ownership sectors, size classes, sections and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises*

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which		
		zmniejszenie zużycia energii reduced energy use	zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby lub poziomu hałasu reduced air, water, soil or noise pollution	poprawa moż- liwości po- wrotnego wy- korzystania produktu improved recycling of product, or materials
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>17,5</b>	<b>10,9</b>	<b>12,0</b>	<b>7,5</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	23,6	13,9	18,5	6,2
sektor prywatny <i>private sector</i>	17,3	10,8	11,8	7,5
w tym własność zagraniczna <i>of which foreign ownership</i>	20,8	13,2	14,2	9,9
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących <i>Enterprises employing 10-49 persons</i>	14,5	9,1	9,6	6,1
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących <i>Enterprises employing 50-249 persons</i>	22,0	13,6	15,6	9,1
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących <i>Enterprises employing 10-249 persons</i>	16,4	10,2	11,1	6,8
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących <i>Enterprises employing more than 249 persons</i>	38,2	24,8	29,2	18,8
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>17,5</b>	<b>10,2</b>	<b>15,8</b>	<b>5,0</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	32,4	17,6	29,4	8,8
sektor prywatny <i>private sector</i>	15,9	9,4	14,3	4,5
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu <i>Of which mining of coal and lignite; extraction of     peat</i>	14,6	6,3	14,6	4,2
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>17,3</b>	<b>10,8</b>	<b>11,7</b>	<b>7,6</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	25,0	14,5	17,1	9,5
sektor prywatny <i>private sector</i>	17,2	10,8	11,6	7,6
Produkcja artykułów spożywczych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	16,2	10,9	10,7	6,2
Produkcja wyrobów tytoniowych <i>Manufacture of tobacco products</i>	57,1	21,4	35,7	35,7
Włókiennictwo <i>Manufacture of textiles</i>	11,0	8,2	7,2	3,9
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich <i>Manufacture of wearing apparel; dressing and     dyeing of fur</i>	4,7	2,3	2,5	1,9

Tabl. 2.35 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie użytkowania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem (C.D.)

Table 2.35 Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits from the after sales use of a good or service by type of benefits, ownership sectors, size classes, sections and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which		
		zmniejszenie zużycia energii reduced energy use	zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby lub poziomu hałasu reduced air, water, soil or noise pollution	poprawa moż- liwości po- wrotnego wy- korzystania produktu improved recycling of product, or materials
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych <i>Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear</i>	9,8	4,6	9,3	5,5
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania <i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>	15,1	10,0	11,1	6,1
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru <i>Manufacture of pulp, paper and paper products</i>	17,2	8,8	9,2	9,7
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	11,7	7,9	7,0	7,3
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych <i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	37,5	17,5	35,0	10,0
Produkcja wyrobów chemicznych <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	23,4	13,1	17,1	10,4
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	22,6	11,9	12,5	13,0
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	22,2	12,6	16,7	12,4
Produkcja metali <i>Manufacture of basic metals</i>	26,9	17,8	18,9	18,9
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	17,8	11,6	12,5	7,3
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	24,6	18,0	20,0	7,7
Produkcja maszyn biurowych i komputerów <i>Manufacture of office machinery and computers</i>	18,9	12,6	6,3	6,3

Tabl. 2.35 Przedsiębiorstwa przemysłowe, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie użytkowania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz sekcji i działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem (DOK.)

Table 2.35 Industrial enterprises which introduced innovations with environmental benefits from the after sales use of a good or service by type of benefits, ownership sectors, size classes, sections and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which		
		zmniejszenie zużycia energii reduced energy use	zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby lub poziomu hałasu reduced air, water, soil or noise pollution	poprawa moż- liwości po- wrotnego wy- korzystania produktu improved recycling of product, or materials
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	23,4	18,3	10,4	9,5
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	20,9	15,6	9,8	11,1
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	18,8	13,8	10,7	7,4
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	28,0	17,1	19,6	11,7
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	21,2	10,6	15,6	9,0
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.</i>	19,5	9,3	14,2	7,8
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	27,6	12,7	20,8	19,0
<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę <i>Electricity, gas and water supply</i></b>	<b>23,1</b>	<b>14,8</b>	<b>19,9</b>	<b>4,0</b>
sektor publiczny <i>public sector</i>	22,3	13,4	18,8	3,9
sektor prywatny <i>private sector</i>	25,1	18,6	22,8	4,2
W tym wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <i>Of which electricity, gas, steam and hot water supply</i>	27,9	19,0	24,7	4,0



Tabl. 2.36 Przedsiębiorstwa z sektora usług, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie użytkowania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem

Table 2.36 Enterprises in the service sector which introduced innovations with environmental benefits from the after sales use of good or service by type of benefits, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which		
		zmniejszenie zużycia energii reduced energy use	zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby lub poziomu hałasu reduced air, water, soil or noise pollution	poprawa moż- liwości po- wrotnego wy- korzystania produktu improved recycling of product, or materials
<b>Ogółem Total</b>	<b>11,3</b>	<b>6,8</b>	<b>7,2</b>	<b>5,1</b>
sektor publiczny public sector	18,3	8,7	15,6	4,6
sektor prywatny private sector	11,1	6,7	7,0	5,1
w tym własność zagraniczna of which foreign ownership	14,2	8,6	8,4	7,7
Przedsiębiorstwa liczące 10-49 pracujących Enterprises employing 10-49 persons	10,3	6,3	6,5	4,5
Przedsiębiorstwa liczące 50-249 pracujących Enterprises employing 50-249 persons	13,7	7,3	8,9	7,0
Przedsiębiorstwa liczące 10-249 pracujących Enterprises employing 10-249 persons	10,9	6,5	6,9	4,9
Przedsiębiorstwa liczące powyżej 249 pracujących Enterprises employing more than 249 persons	24,6	17,2	17,3	11,5
Handel hurtowy i komisowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, motocyklami Wholesale trade and commission trade, except of motor vehicles and motorcycles	10,7	6,3	6,1	6,0
Transport lądowy; Transport rurociągowy Land transport; Transport via pipelines	13,7	6,4	12,6	4,6
Transport wodny Water transport	9,7	9,7	6,5	3,2
Transport lotniczy Air transport	3,8	-	3,8	-
Działalność wspomagająca transport; działalność związana z turystyką Supporting and auxiliary transport activities; activities of travel agency	10,9	5,9	8,4	2,3

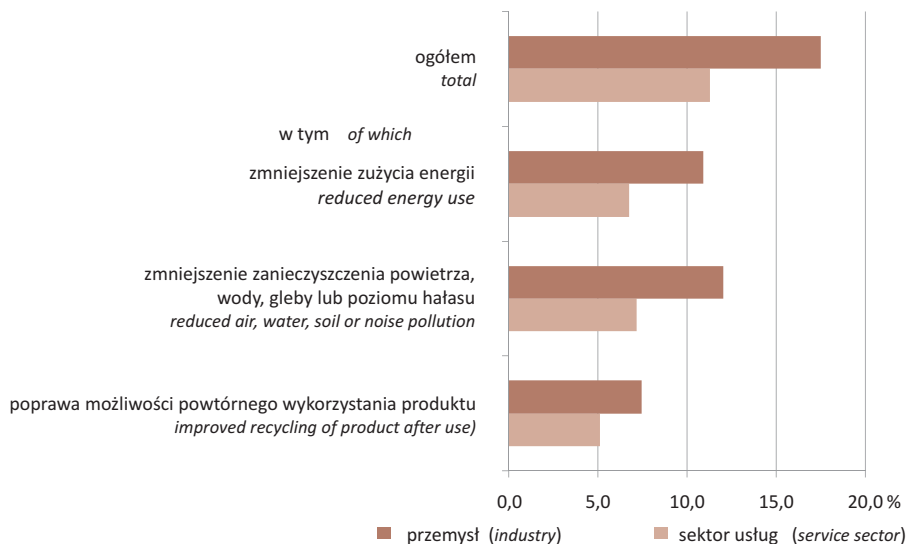
Tabl. 2.36 Przedsiębiorstwa z sektora usług, które w latach 2006-2008 wprowadziły innowacje przynoszące korzyści dla środowiska w okresie użytkowania produktu lub usługi według rodzajów korzyści, sektorów własności, klas wielkości oraz działów PKD jako % przedsiębiorstw ogółem (DOK.)

Table 2.36 Enterprises in the service sector which introduced innovations with environmental benefits from the after sales use of good or service by type of benefits, ownership sectors, size classes and divisions of NACE during 2006-2008 as a % of total enterprises (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which		
		zmniejszenie zużycia energii reduced energy use	zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby lub poziomu hałasu reduced air, water, soil or noise pollution	poprawa możliwości powtórnego wykorzystania produktu improved recycling of product, or materials
Poczta i telekomunikacja Post and telecommunications	14,6	13,1	7,8	4,4
Pośrednictwo finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalno-rentowych Financial intermediation, except insurance and pension funding	9,5	8,0	2,0	2,6
Ubezpieczenia oraz fundusze emerytalno-rentowe, bez gwarantowanej prawnie opieki społecznej Insurance and pension funding, except compulsory social security	5,8	2,3	1,2	3,5
Działalność pomocnicza związana z pośrednictwem finansowym i ubezpieczeniami Activities auxiliary to financial intermediation	5,3	4,0	2,9	2,7
Informatyka Computer and related activities	12,9	9,8	5,1	5,4
Działalność w zakresie architektury i inżynierii Architectural and engineering activities and related technical consultancy	11,1	9,8	6,4	3,5
Badania i analizy techniczne Technical testing and analysis	12,6	8,7	7,8	4,3

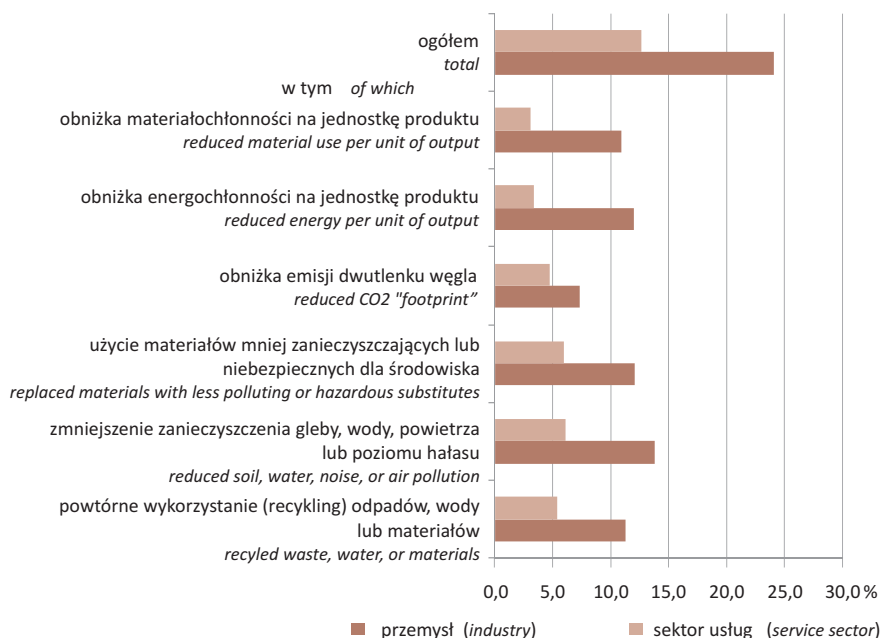
WYKRES 2.12. UDZIAŁ PRZEDSIĘBIORSTW, KTÓRE WPROWADZIŁY INNOWACJE PRZYNOSZĄCE KORZYŚCI DLA ŚRODOWISKA W OKRESIE UŻYTKOWANIA ZAKUPIONEGO WYROBU LUB KORZYSTANIA Z USŁUGI PRZEZ UŻYTKOWNIKÓW KOŃCOWYCH WEDŁUG RODZAJÓW KORZYŚCI W % OGÓŁU PRZEDSIĘBIORSTW W LATACH 2006-2008

SHARE OF ENTERPRISES WHICH INTRODUCED INNOVATIONS WITH ENVIRONMENTAL BENEFITS FROM THE AFTER SALES USE OF GOODS OR SERVICES BY TYPE OF BENEFITS AS A % OF TOTAL ENTERPRISES DURING 2006-2008



WYKRES 2.13. UDZIAŁ PRZEDSIĘBIORSTW, KTÓRE WPROWADZIŁY INNOWACJE PRZYNOSZĄCE KORZYŚCI DLA ŚRODOWISKA W OKRESIE WYTWARZANIA WYROBU LUB USŁUGI WEDŁUG RODZAJÓW KORZYŚCI W % OGÓŁU PRZEDSIĘBIORSTW W LATACH 2006-2008

SHARE OF ENTERPRISES WHICH INTRODUCED INNOVATIONS WITH ENVIRONMENTAL BENEFITS FROM THE PRODUCTION OF GOODS OR SERVICES BY TYPE OF BENEFITS AS A % OF TOTAL ENTERPRISES DURING 2006-2008



Tabl. 2.37 Transfer nowych technologii w przedsiębiorstwach przemysłowych według krajów zakupu/sprzedaży w 2008 r.

Table 2.37 Transfer of new technologies in industrial enterprises by countries of purchase/sales in 2008

KRAJE ZAKUPU/SPRZEDAŻY COUNTRIES OF PURCHASE/SELL	Liczba przedsiębiorstw, które zakupiły/sprzedały Number of enterprises, which have purchased/sold				
	licencje licences	prace badawczo- rozwojowe R&D	środki automaty- zacji means for automa- ting	usługi konsultin- gowe consulting services	inne others
<b>ZAKUP OGÓŁEM</b> <b>PURCHASE TOTAL</b>					
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>767</b>	<b>517</b>	<b>1190</b>	<b>757</b>	<b>302</b>
Kraje Unii Europejskiej Countries of European Union	270	125	879	184	99
Inne kraje europejskie Other European countries	42	17	55	17	11
Stany Zjednoczone United States	87	8	58	24	13
Japonia Japan	9	6	55	6	6
Inne kraje pozaeuropejskie Other countries	50	60	125	70	69
<b>W TYM PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE</b> <b>OF WHICH MANUFACTURING</b>					
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>674</b>	<b>480</b>	<b>1099</b>	<b>688</b>	<b>271</b>
Kraje Unii Europejskiej Countries of European Union	259	122	870	175	94
Inne kraje europejskie Other European countries	41	17	55	15	8
Stany Zjednoczone United States	78	8	55	23	12
Japonia Japan	8	6	55	6	6
Inne kraje pozaeuropejskie Other countries	48	59	123	69	67
<b>SPRZEDAŻ</b> <b>SALES</b>					
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>42</b>	<b>77</b>	<b>125</b>	<b>62</b>	<b>71</b>
Kraje Unii Europejskiej Countries of European Union	16	23	42	22	27
Inne kraje europejskie Other European countries	6	3	13	5	5
Stany Zjednoczone United States	-	4	10	2	2
Japonia Japan	-	1	-	1	1
Inne kraje pozaeuropejskie Other countries	26	67	80	85	100

U w a g a. Odnotowano jedynie fakt zakupu/sprzedaży w danej grupie krajów jako całości (faktycznie przedsiębiorstwo mogło zakupić/sprzedać technologie w więcej niż jednym kraju w danej grupie).

N o t e. Purchase/sales in a given group of countries was noted (in fact enterprises could purchase/sell technologies in more than one country in a given group).

## 2.5.2. Środki automatyzacji

### 2.5.2. Means of automation

Tabl. 2.38 Środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przemyśle według sekcji i działów PKD w 2008 r.  
Stan w dniu 31 XII

Table 2.38 Means for automating production processes in industry by sections and divisions of NACE in 2008  
As of 31 XII

SEKCJE I DZIAŁY SECTIONS AND DIVISIONS	linie produkcyjne production lines		centra obróbkowe machining centres	roboty i manipulatory przemysłowe industrial robots and manipulators		komputery <sup>a</sup> computers <sup>a</sup>
	automatyczne automatic	sterowane komputerem computer controlled		razem total	w tym roboty of which robots	
	w sztukach in units					
<b>Ogółem</b> <b>Total</b>	<b>16063</b>	<b>13633</b>	<b>8781</b>	<b>6652</b>	<b>4217</b>	<b>32929</b>
<b>Górnictwo</b> <b>Mining and quarrying</b>	<b>130</b>	<b>234</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1255</b>
W tym górnictwo węgla kamiennego i brunatnego; wydobywanie torfu <i>Of which mining of coal and lignite; extraction of peat</i>	15	12	10	5	5	475
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <b>Manufacturing</b>	<b>15203</b>	<b>12807</b>	<b>8756</b>	<b>6644</b>	<b>4210</b>	<b>27052</b>
Produkcja artykułów spożywczych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	3227	1960	146	193	49	1967
Produkcja wyrobów tytoniowych <i>Manufacture of tobacco products</i>	38	96	-	-	-	16
Włókiennictwo <i>Manufacture of textiles</i>	436	288	34	19	4	572
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich <i>Manufacture of wearing apparel; dressing and dyeing of fur</i>	55	99	81	179	58	194
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych <i>Tanning and dressing of leather; manufacture of luggage, handbags, saddlery, harness and footwear</i>	129	53	-	37	34	145
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz z korka, wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania <i>Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials</i>	581	308	371	36	13	893

<sup>a</sup> Komputery duże, minikomputery i mikrokomputery do sterowania i regulacji procesami technologicznymi.

<sup>a</sup> Mainframe computers, minicomputers and microcomputers for the control and regulation of technological processes.

Tabl. 2.38 Środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przemyśle według sekcji i działów PKD w 2008 r. Stan w dniu 31 XII (C.D.)

Table 2.38 Means for automating production processes in industry by sections and divisions of NACE in 2008 As of 31 XII (CONT.)

SEKCJE I DZIAŁY SECTIONS AND DIVISIONS	linie produkcyjne production lines		centra obróbkowe machining centres	roboty i manipulatory przemysłowe industrial robots and manipulators		komputery <sup>a</sup> computers <sup>a</sup>
	automatyczne automatic	sterowane komputerem computer controlled		razem total	w tym roboty of which robots	
	w sztukach in units					
Produkcja masy włóknistej, papieru oraz wyrobów z papieru <i>Manufacture of pulp, paper and paper products</i>	488	496	16	23	17	648
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	401	653	4	8	4	959
Produkcja koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych <i>Manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear fuel</i>	152	168	-	-	-	791
Produkcja wyrobów chemicznych <i>Manufacture of chemicals and chemical products</i>	1409	885	39	105	40	1527
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	2337	2375	490	958	607	1773
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	967	1172	319	328	180	1779
Produkcja metali <i>Manufacture of basic metals</i>	316	488	246	124	90	1471
Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń <i>Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment</i>	1277	1051	1901	593	326	2658
Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of machinery and equipment n.e.c.</i>	807	404	1731	453	151	2452
Produkcja maszyn biurowych i komputerów <i>Manufacture of office machinery and computers</i>	13	24	4	93	64	161

<sup>a</sup> Komputery duże, minikomputery i mikrokomputery do sterowania i regulacji procesami technologicznymi.

<sup>a</sup> Mainframe computers, minicomputers and microcomputers for the control and regulation of technological processes.

Tabl. 2.38 Środki automatyzacji procesów produkcyjnych w przemyśle według sekcji i działów PKD w 2008 r. (DOK.)

Table 2.38 Means for automating production processes in industry by sections and divisions of NACE in 2008 (CONT.)  
As of 31 XII

SEKCJE I DZIAŁY SECTIONS AND DIVISIONS	linie produkcyjne production lines		centra obróbkowe machining centres	roboty i manipulatory przemysłowe industrial robots and manipulators		komputery <sup>a</sup> computers <sup>a</sup>
	automatyczne automatic	sterowane komputerem computer controlled		razem total	w tym roboty of which robots	
			w sztukach in units			
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	514	697	307	314	158	2028
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych <i>Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus</i>	243	223	49	135	32	1001
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków <i>Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks</i>	176	118	206	84	61	857
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	978	621	1481	2704	2185	3158
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <i>Manufacture of other transport equipment</i>	35	20	390	71	23	1261
Produkcja mebli; działalność produkcyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana <i>Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.</i>	555	576	909	184	112	719
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	70	34	22	2	-	21
<b>Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę <i>Electricity, gas and water supply</i></b>	<b>730</b>	<b>592</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4622</b>
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę <i>Electricity, gas, steam and hot water supply</i>	480	380	8	-	-	4109
Pobór, uzdatnianie i rozprowadzanie wody <i>Collection, purification and distribution of water</i>	250	212	2	2	2	513

<sup>a</sup> Komputery duże, minikomputery i mikrokomputery do sterowania i regulacji procesami technologicznymi.

<sup>a</sup> Mainframe computers, minicomputers and microcomputers for the control and regulation of technological processes.

## Dział III

### Ochrona własności przemysłowej. Statystyka patentów

#### *Protection of industrial property. Patent statistics*

#### 3.1. Wprowadzenie

##### *Introduction*

Ustawa „**Prawo własności przemysłowej**” z dnia 30 czerwca 2000 r. (Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 508) z późniejszymi zmianami reguluje zagadnienia wchodzące w zakres problematyki ochrony własności przemysłowej, w szczególności stosunki w zakresie wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych, znaków towarowych, oznaczeń geograficznych i topografii układów scalonych oraz zasady, na jakich mogą być w podmiotach gospodarczych zgłaszane i wynagradzane projekty racjonalizatorskie. Wynalazki, wzory użytkowe, wzory przemysłowe, topografie układów scalonych i projekty racjonalizatorskie określane są według tej ustawy ogólnym mianem projektów wynalazczych.

Wskaźniki z zakresu wynalazczości to ważny element systemu pomiaru rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. W systemie tym zasadniczą rolę mają:

- liczba zgłoszonych wniosków patentowych – określająca potrzeby w zakresie ochrony intelektualnej w gospodarce i stopień wykorzystania wiedzy;
- liczba przyznanych patentów – określająca sprawność w dokumentowaniu nowatorskich rozwiązań (kryteria formalne);
- liczba cytowań patentów – uważana za najbardziej wartościową miarę, pozwalającą śledzić, które patenty są najczęściej stosowane na świecie.

Porównując poszczególne wskaźniki należy brać pod uwagę ich specyfikę, na przykład to, że zgłoszenie patentowe może dotyczyć więcej niż jednego patentu. Istotne są również uwarunkowania systemów prawnych, na przykład w Stanach Zjednoczonych udziela się patentów na oprogramowanie.

W 2008 r. liczba **krajowych wynalazków** zgłoszonych do ochrony w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej w porównaniu z rokiem poprzednim wzrosła o 4,0% (wobec 10,9% w 2007 r.). Liczba udzielonych patentów była mniejsza o 7,9% (wobec wzrostu o 40,4% w 2007 r.).

W Polsce zgłoszono w 2008 r. o 19,7% mniej **zagranicznych wynalazków** w porównaniu z 2007 r., natomiast udzielono o 9,2% więcej patentów niż w 2007 r.

Na 290 ogółem zgłoszonych w Polsce wynalazków zagranicznych, w trybie krajowym zgłoszono 80,0%, a w trybie PCT 20,0%. Udzielono 2139 patentów na wynalazki zagraniczne, w tym odpowiednio 23,3% w trybie krajowym i 76,7% w trybie PCT.

W układzie wojewódzkim najwięcej zgłoszeń na wynalazki i wzory użytkowe odnotowano z województwie mazowieckim – odpowiednio 499 i 140 oraz w województwie śląskim – odpowiednio 383 i 114. W województwach tych udzielono także najwięcej patentów i praw ochronnych. W województwie mazowieckim – odpowiednio 377 i 124, natomiast w województwie śląskim – odpowiednio 240 i 131.

#### 3.2. Definicje wybranych pojęć

##### *Basic definitions*

**3.2.1. Wynalazek** — jest to nowe rozwiązanie o charakterze technicznym posiadające poziom wynalazczy i nadające się do przemysłowego stosowania, które nie jest częścią dotychczasowego stanu techniki.

Przez stan techniki rozumie się wszystko to, co zostało udostępnione do wiadomości powszechnej w formie pisemnego lub ustnego opisu, przez stosowanie, wystawienie lub ujawnienie w inny sposób.



Wynalazek uważa się za posiadający poziom wynalazczy, jeżeli nie wynika on dla znawcy, w sposób oczywisty, ze stanu techniki.

Wynalazek uważany jest za nadający się do przemysłowego stosowania, jeżeli według wynalazku może być uzyskany wytwór lub wykorzystany sposób, w rozumieniu technicznym, w jakiegokolwiek działalności przemysłowej, nie wykluczając rolnictwa.

Na wynalazek może być udzielony patent. Patentów nie udziela się na wynalazki, których wykorzystanie byłoby sprzeczne z porządkiem publicznym lub dobrymi obyczajami.

Za wynalazki nie uważa się w szczególności:

- odkryć, teorii naukowych i metod matematycznych;
- wyrobów o charakterze jedynie estetycznym;
- planów, zasad i metod dotyczących działalności umysłowej lub gospodarczej oraz gier;
- wytworów, których niemożliwość wykorzystania może być wykazana w świetle powszechnie przyjętych i uznanych zasad nauki;
- programów do maszyn cyfrowych;
- przedstawienia informacji.

**3.2.2. Patent** — jest to wyłączne prawo udzielone na wynalazek przez organ krajowy (w Polsce – Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej) lub międzynarodowy (Europejski Urząd Patentowy – patent europejski). Prawo przyznane jest osobie fizycznej lub prawnej do wyłącznego korzystania z wynalazku na określonym terytorium, przez 20 lat od daty zgłoszenia wynalazku, na warunkach wynikających z ustaw danego kraju lub z konwencji międzynarodowej.

**3.2.3. Wzór użytkowy** — jest to nowe i użyteczne rozwiązanie o charakterze technicznym, dotyczące kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci. Wzór użytkowy uważa się za rozwiązanie użyteczne, jeżeli pozwala ono na osiągnięcie celu mającego praktyczne znaczenie przy wytwarzaniu lub korzystaniu z wyrobów.

Na wzór użytkowy udzielane jest prawo ochronne. Udzielenie prawa ochronnego na wzór użytkowy stwierdza się przez wydanie świadectwa ochronnego. Prawo to podlega wpisowi do rejestru wzorów użytkowych. Zakres przedmiotowy prawa ochronnego określają zastrzeżenia ochronne zawarte w opisie ochronnym wzoru użytkowego.

Przez uzyskanie prawa ochronnego nabywa się prawo wyłącznego korzystania ze wzoru użytkowego w sposób zarobkowy lub zawodowy na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej. Czas trwania prawa ochronnego wynosi 10 lat od daty dokonania zgłoszenia wzoru użytkowego w Urzędzie Patentowym.

Zgłoszenie wzoru użytkowego zawiera rysunki, może ono obejmować tylko jedno rozwiązanie. Wymóg ten nie ogranicza ujęcia w zgłoszeniu różnych postaci przedmiotu, posiadających te same istotne cechy techniczne zastrzeganego rozwiązania, jak również przedmiotu składającego się z części organicznie lub funkcjonalnie ze sobą związanych.

**3.2.4. Wzór przemysłowy** — jest to nowa i oryginalna, nadająca się do wielokrotnego odtwarzania postać wyrobu, przejawiająca się szczególnie w jego kształcie, właściwościach powierzchni, barwie, rysunku lub ornamentcie.

Wzorem przemysłowym nie jest postać wyrobu uwarunkowana wyłącznie względami technicznymi lub funkcjonalnymi.

Wzór przemysłowy uważa się za nowy, jeżeli przed datą, według której oznacza się pierwszeństwo do uzyskania prawa z rejestracji, nie został podany do powszechnej wiadomości w sposób umożliwiający jego odtworzenie, ani nie był w wcześniejszym pierwszeństwie zgłoszony wzór, który następnie został zarejestrowany.

Wzór przemysłowy uważa się za oryginalny, jeżeli różni się w sposób wyraźny od wzorów znanych i jego cechy nie są wyłącznie kombinacją cech znanych wzorów.

Na wzór przemysłowy może być udzielane prawo z rejestracji. Czas trwania prawa z rejestracji wynosi 25 lat od daty dokonania zgłoszenia wzoru przemysłowego w Urzędzie Patentowym.

O udzieleniu prawa z rejestracji wzoru przemysłowego dokonuje się wpisu do rejestru wzorów przemysłowych. Udzielenie prawa z rejestracji na wzór przemysłowy stwierdza się przez wydanie świadectwa rejestracji. Prawa te udzielane są od momentu wejścia w życie ustawy „Prawo własności przemysłowej”, tj. od 22 sierpnia 2001 r. Przed tą datą udzielano praw ochronnych na tzw. wzory zdobnicze, obowiązująca obecnie ustawa nie przewiduje jednak możliwości wydawania świadectw ochronnych na wzory zdobnicze. Zgłoszenia wzorów zdobniczych dokonane przed wejściem w życie ustawy „Prawo własności przemysłowej” i nie rozpatrzone do tego czasu traktowane były jako zgłoszenia wzorów przemysłowych.

**3.2.5. Znak towarowy** — jest to oznaczenie przedstawione w sposób graficzny lub takie, które da się w sposób graficzny wyrazić, jeżeli oznaczenie takie nadaje się do odróżnienia w obrocie towarów jednego przedsiębiorstwa od tego samego rodzaju towarów innych przedsiębiorstw.

Znakiem towarowym może być w szczególności wyraz, rysunek, ornament, kompozycja kolorystyczna, forma przestrzenna, w tym forma towaru lub opakowania, a także melodia lub inny sygnał dźwiękowy. Jako znaki towarowe rozumie się także znaki usługowe.

Jako **towary** rozumie się w szczególności wyroby przemysłowe, rzemieślnicze, płody rolne oraz produkty naturalne, zwłaszcza wody, minerały, surowce, a także usługi.

Jako znaki towarowe powszechnie znane rozumie się znaki, które nie są zarejestrowane.

Na znak towarowy może być udzielone prawo ochronne, którego czas trwania wynosi 10 lat od daty dokonania zgłoszenia, z możliwością przedłużania go na kolejne 10-cio letnie okresy.

**3.2.6. Światowa Organizacja Własności Intelektualnej (World Intellectual Property Organization WIPO)** — międzynarodowa organizacja z siedzibą w Genewie, będąca agendą ONZ, skupiająca 184 państwa. WIPO zajmuje się promowaniem ochrony własności intelektualnej na świecie oraz regulacją prawną i administracyjną aspektów tej własności. Polska jest stroną 10 umów.

**3.2.7. EPO (European Patent Office — Europejski Urząd Patentowy, z siedzibą w Monachium)** — istnieje od 1978 r. na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy 13 krajami europejskimi (Konwencja Monachijska podpisana 5 października 1973 r.). Jedyne w świecie urząd patentowy o charakterze międzynarodowym (regionalnym), wbrew ogólnej zasadzie zakładającej, że urzędy patentowe mają charakter narodowy. Organami EPO są Rada Administracyjna i Europejski Urząd Patentowy z siedzibą w Monachium wraz z oddziałami w Hadze, Berlinie i Wiedniu. Obecnie członkami EPO jest 36 państw, w tym wszystkie należące do UE. Zgłoszenie wynalazku do opatentowania w EPO pozwala na uzyskanie patentu europejskiego ważnego w wyznaczonych państwach członkowskich. Patenty europejskie od momentu ich udzielenia podlegają ustawodawstwu tych państw. Polska w EUP miała od 1997 r. status obserwatora, a od 1 marca 2004 r. jest jej członkiem.

**3.2.8. Porozumienie Madryckie w sprawie międzynarodowej rejestracji znaków\*** (*Madrid agreement concerning the international registration of marks*) — umożliwia uzyskanie, za pomocą jednego zgłoszenia za pośrednictwem właściwego urzędu państwa członkowskiego w Biurze Międzynarodowym WIPO, ochronę znaku skuteczną we wszystkich państwach członkowskich Związku Madryckiego.

Do zawartego w 1891 r. Porozumienia Madryckiego należy 56 państw, a do podpisanego w 1989 r. Protokołu do Porozumienia Madryckiego, umożliwiającego udział w tym systemie państwom anglojęzycznym, 81 państw. Stronami obu Porozumień jest 84 państw. Polska jest stroną Porozumienia Madryckiego od 18 marca 1991 r., a od 20 marca 1997 r. przystąpiła do Protokołu do tego Porozumienia.

**3.2.9. Układ o Współpracy Patentowej (Patent Cooperation Treaty, w skrócie PCT)** — układ podpisany 19 czerwca 1970 r. w Waszyngtonie (wszedł w życie 1 czerwca 1978 r.), wprowadzający międzynarodowe zgłoszenia patentowe pociągające za sobą te same skutki, co zgłoszenia w trybie krajowym w każdym z państw sygnatariuszy układu.

\* Towarowych i usługowych.

Zgłoszenia międzynarodowe są kierowane do WIPO, a następnie badane przez Europejski Urząd Patentowy lub odpowiedni krajowy urząd patentowy (pełniące rolę tzw. *International Searching Authority*, ISA). Pośrednikiem w składaniu wniosków patentowych rezydentów w trybie PCT jest w Polsce Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej. Zgłoszenie w trybie PCT oznacza, że wnioskodawca zabiega o objęcie ochroną wynalazku w wielu krajach (co najmniej w trzech, a maksymalnie we wszystkich państwach-sygnatariuszach, których jest obecnie 138). Patenty na wynalazki zgłoszone w trybie PCT są wszakże w dalszym ciągu udzielane przez poszczególne krajowe urzędy patentowe („*nationally granted*”). Polska przystąpiła do Układu o Współpracy Patentowej w grudniu 1990 r.

Przy zgłaszaniu wynalazków do ochrony patentowej w określonych państwach w trybie PCT wyróżnić można dwa główne etapy.

Pierwszym z nich (PCT — *Chapter I*) jest złożenie zgłoszenia międzynarodowego. W zgłoszeniu wnioskodawca wstępnie wyznacza państwa, w których chce ubiegać się o ochronę. Wniosek ten podlega następnie międzynarodowemu badaniu, mającemu na celu ustalenie czy zgłoszone rozwiązanie spełnia kryteria wynalazku podlegającego opatentowaniu.

Drugim etapem (PCT — *Chapter II*) jest wejście zgłoszenia w „fazę krajową”, podczas której zgłaszający wynalazek musi dokonać ostatecznego wyboru państw, w których chce uzyskać ochronę (na ogół ich liczba jest znacznie mniejsza od wyznaczonej w pierwszym etapie, co jest konsekwencją tego, że wykazu państw złożonego w pierwszym etapie nie można już później rozszerzać, można natomiast zgłoszenie w ogóle wycofać), uiścić opłaty w ich urzędach patentowych oraz złożyć tłumaczenia dokumentacji zgłoszeniowej na języki urzędowe tych państw. W tym etapie zgłoszenie międzynarodowe w trybie PCT rejestrowane jest w urzędach patentowych wyznaczonych państw, które publikują skrót opisu wynalazku (UP RP czyni to w „Biuletynie Urzędu Patentowego”) i od tego momentu traktują omawiane zgłoszenie identycznie jak zgłoszenia dokonane przez wynalazców krajowych, czy zgłoszenia zagraniczne wniesione bezpośrednio w trybie Konwencji Paryskiej z 1883 r.

Procedura przewidziana Układem o Współpracy Patentowej daje wynalazcy, poza możliwością uzyskania ochrony w wielu krajach, również dłuższy, w porównaniu z trybem Konwencji Paryskiej z 1883 r., czas na podjęcie ostatecznej decyzji co do starań o uzyskanie ochrony wynalazku za granicą.

**3.2.10. Tryb krajowy (*national procedure*)** — określenie dotyczące wszystkich rodzajów zgłoszeń wpływających bezpośrednio do urzędu patentowego danego kraju – z terenu tego kraju oraz z zagranicy na mocy Konwencji Paryskiej z 1883 r.

**3.2.11. Tryb międzynarodowy PCT (*PCT procedure*)** — określenie dotyczące zgłoszeń patentowych dokonywanych w urzędzie patentowym danego kraju przez nierezydentów w ramach Układu o Współpracy Patentowej, zwanego w skrócie PCT.

Zgłoszenia w trybie PCT, w których wyznaczono Europejski Urząd Patentowy nazywane są „Euro-PCT”.

**3.2.12. Krajozgłoszenie** — zgłoszenie wynalazku do ochrony patentowej w jednym kraju za granicą. Ponieważ jeden wynalazek może być zgłoszony do ochrony patentowej w wielu krajach za granicą, liczba krajozgłoszeń jest na ogół znacznie większa od liczby wynalazków zgłoszonych do ochrony patentowej za granicą (przy okazji należy przypomnieć, że wynalazek może być zgłoszony za granicą w celu uzyskania ochrony dopiero po zgłoszeniu go w urzędzie patentowym kraju, którego wynalazca jest rezydentem).

Publikowane przez GUS, a pochodzące z WIPO, dane na temat ochrony patentowej polskich wynalazków za granicą dotyczą właśnie liczby krajozgłoszeń. Dane dotyczące liczby pojedynczych rozwiązań zgłoszonych do ochrony i opatentowanych za granicą, czyli liczby wynalazków, a nie liczby krajozgłoszeń, nie są aktualnie dostępne.

**3.2.13. Stopień dyfuzji wynalazków (*rate of diffusion*)** — stosunek liczby zgłoszeń patentowych dokonanych w danym roku przez wynalazców krajowych za granicą do liczby zgłoszeń patentowych dokonanych przez wynalazców krajowych w danym kraju w roku poprzednim.

### 3.2.14. Klasyfikacja Patentów Wysokiej Techniki na podstawie metodologii Eurostatu

Podgrupy IPC	Opis
B41J, G06C, G06D, G06E, G11C 29/54, G06Q 10/00, G06Q 30-99/00, G06Q 20/00, G06G, G06J, G06F 3/01, G06M	Komputery i maszyny biurowe
B64B, B64C, B64D, B64F, B64G	Sprzęt lotniczy
C40B 10/00 C40B 40/00-50/18, C12P, C12Q	Mikroorganizmy i inżynieria genetyczna
H01S	Lasery
H01L	Półprzewodniki
H04B, H04H, H04J, H04K, H04L, H04M, H04N, H04Q, H04 R, H04 S	Techniki łączności

### 3.3. Tablice i wykresy Tables i graphs

Tabl. 3.1 Ochrona własności przemysłowej w Polsce w latach 2000-2008  
Table 3.1 Protection of industrial property in Poland during 2000-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Wynalazki:</b> <i>Inventions:</i>								
zgłoszone <i>patent applications</i>	2404	2313	2268	2381	2028	2157	2392	2488
udzielone patenty <i>patents granted</i>	939	834	613	778	1054	1122	1575	1451
<b>Wzory użytkowe:</b> <i>Utility models:</i>								
zgłoszone <i>utility model applications</i>	1274	865	732	648	600	625	604	667
udzielone prawa ochronne <i>rights of protection granted</i>	680	558	666	894	829	869	605	616
<b>Wzory zdobnicze i przemysłowe<sup>a</sup>:</b> <i>Ornamental and industrial design<sup>a</sup>:</i>								
zgłoszone <i>ornamental design applications</i>	1175	1284	1917	1918	1773	1707	1598	1465
udzielone prawa ochronne na wzory zdobnicze <i>rights of ornamental design protection granted</i>	629	-	-	-	-	-	-	-
udzielone prawa z rejestracji wzorów przemysłowych <i>rights of industrial design protection granted</i>	-	921	1837	2026	1973	1437	1431	1207
<b>Znaki towarowe:</b> <i>Trademarks:</i>								
zgłoszone <i>trademark applications</i>	14111	12355	13281	13776	13864	14065	13951	14705
udzielone prawa ochronne <i>rights of protection granted</i>	7118	4803	5181	5669	8688	10644	14033	13911

#### ZAGRANICZNE ZGŁOSZONE W POLSCE NON-RESIDENT PATENT APPLICATIONS IN POLAND

<b>Wynalazki:</b> <i>Inventions:</i>								
zgłoszone <i>patent applications</i>	4894	4295	3941	5359	4565	655	361	290
w trybie krajowym <sup>b</sup> <i>filed under national procedure<sup>b</sup></i>	1100	849	796	398	199	212	214	232
w trybie międzynarodowym PCT <sup>c</sup> <i>filed under PCT procedure<sup>c</sup></i>	3794	3446	3145	4961	4366	443	147	58
udzielone patenty <i>patents granted</i>	1524	1437	1103	1016	1468	1564	1959	2139

<sup>a</sup> W 2000 r. - zgłoszone wzory zdobnicze, w latach 2002-2008 - zgłoszone wzory przemysłowe (patrz pkt. 3.2.4.). <sup>b,c</sup> Wynalazki zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP: <sup>b</sup> bezpośrednio, <sup>c</sup> w ramach Układu o Współpracy Patentowej (PCT).

<sup>a</sup> In 2000 - ornamental design applications, in 2002-2008 - industrial design applications (see the point 3.2.4.). <sup>b,c</sup> Patent applications filed at the Patent Office of the Republic of Poland: <sup>b</sup> directly, <sup>c</sup> under the Patent Co-operation Treaty (PCT).

Tabl. 3.1  
Table 3.1

Ochrona własności przemysłowej w Polsce w latach 2000-2008  
Protection of industrial property in Poland during 2000-2008

(DOK.)  
(CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Wzory użytkowe:</b> <i>Utility models:</i>								
zgłoszone <i>utility model applications</i>	56	34	27	31	44	53	45	52
udzielone prawa ochronne <i>rights of protection granted</i>	34	24	24	26	21	45	43	52
<b>Wzory zdobnicze i przemysłowe<sup>o</sup>:</b> <i>Ornamental and industrial design<sup>o</sup>:</i>								
zgłoszone <i>ornamental design applications</i>	568	447	585	306	122	52	71	51
udzielone prawa ochronne na wzory zdobnicze <i>rights of ornamental design protection granted</i>	327	-	-	-	-	-	-	-
udzielone prawa z rejestracji wzorów przemysłowych <i>rights of industrial design protection granted</i>	-	440	927	760	309	63	47	65
<b>Znaki towarowe:</b> <i>Trademarks:</i>								
zgłoszone <i>trademark applications</i>								
w trybie krajowym <i>filed under national procedure</i>	3594	2222	1898	1158	948	1273	1100	1081
w ramach Porozumienia Madryckiego <i>under Madrid Agreement</i>	10629	9254	9151	8140	6500	6286	5589	4827
udzielone prawa ochronne na znaki towarowe: <i>rights of trademarks protection granted:</i>								
w trybie krajowym <i>filed under national procedure</i>	3168	1701	1859	2111	2772	2616	1687	1609
w ramach Porozumienia Madryckiego <i>under Madrid Agreement</i>	7915	10043	9729	9172	7779	6538	5479	5359

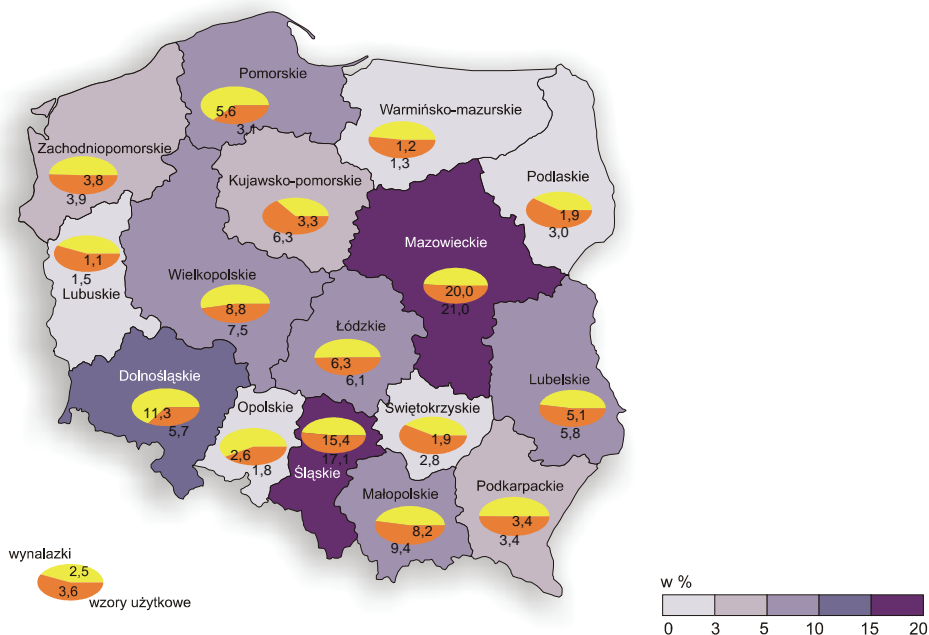
<sup>o</sup> W 2000 r. - zgłoszone wzory zdobnicze, w latach 2002-2008 - zgłoszone wzory przemysłowe (patrz pkt. 3.2.4.).

<sup>o</sup> In 2000 - ornamental design applications, in 2002-2008 - industrial design applications (see the point 3.2.4.).

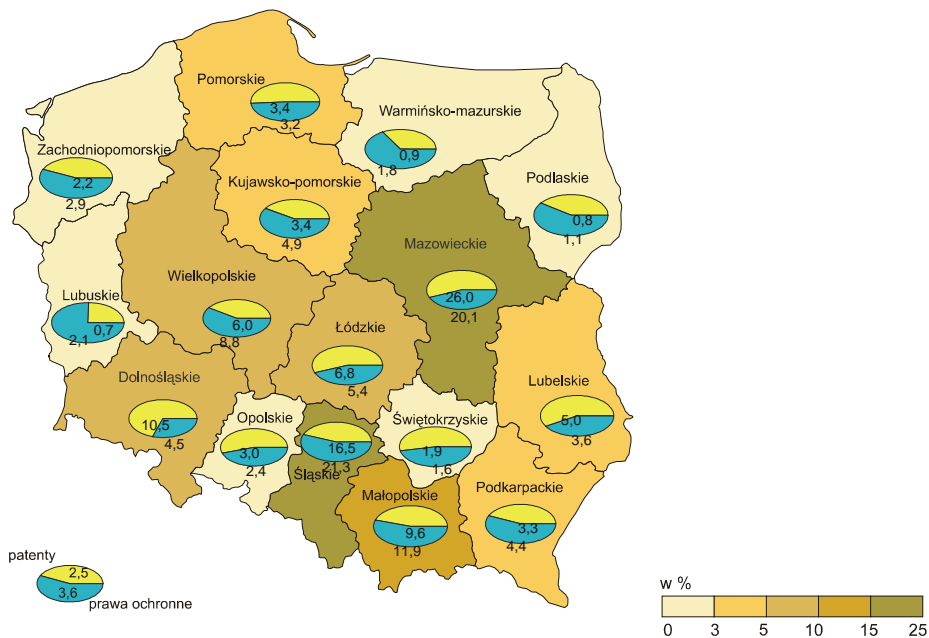
Źródło: dane Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Source: data of the Patent Office of the Republic of Poland.

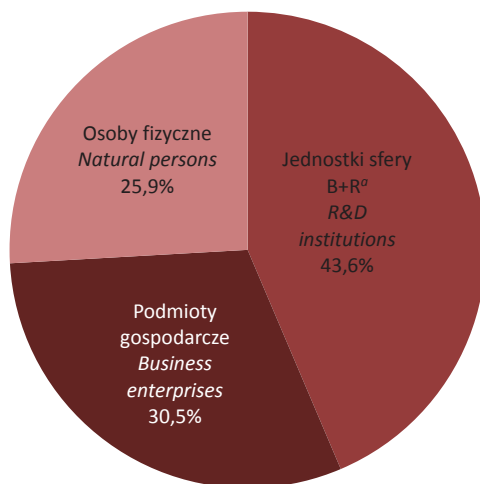
WYKRES 3.1. ZGŁOSZONE WYNAZASKI I WZORY UŻYTKOWE W POLSCE W 2008 R.  
 PATENT APPLICATIONS AND UTILITY MODEL APPLICATIONS FILED IN POLAND  
 IN 2008



WYKRES 3.2. UDZIELONE PATENTY I PRAWA OCHRONNE W POLSCE W 2008 R.  
 PATENTS AND RIGHTS OF PROTECTION GRANTED IN POLAND IN 2008



WYKRES 3.3. WYNAŁAZKI ZGŁOSZONE W UP RP PRZEZ REZYDENTÓW KRAJOWYCH W 2008 R. WEDŁUG RODZAJÓW JEDNOSTEK  
 RESIDENT PATENT APPLICATIONS FILED AT THE PATENT OFFICE OF THE REPUBLIC OF POLAND IN 2008 BY TYPE OF APPLICANTS



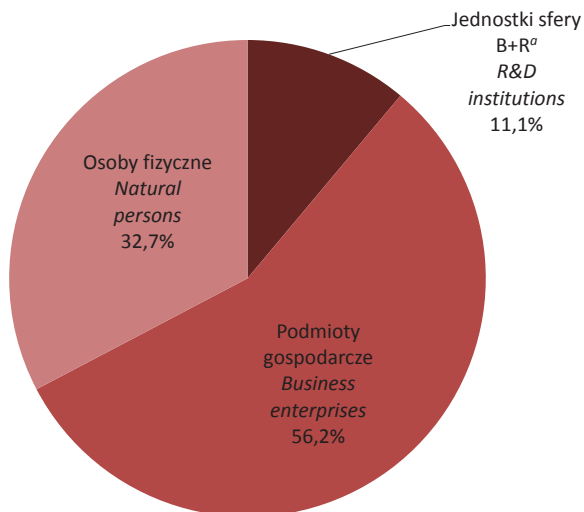
*a Szkoły wyższe, placówki naukowe PAN, JBR-y.*

*a Higher education institutions, scientific units of the Polish Academy of Sciences, so-called branch R&D units.*

Źródło: Urząd Patentowy RP.

Source: Patent Office of the Republic of Poland.

WYKRES 3.4. WZORY UŻYTKOWE ZGŁOSZONE DO OCHRONY W UP RP PRZEZ REZYDENTÓW KRAJOWYCH W 2008 R. WEDŁUG RODZAJÓW JEDNOSTEK  
 UTILITY MODEL APPLICATIONS FILED AT THE PATENT OFFICE OF THE REPUBLIC OF POLAND IN 2008 BY TYPE OF APPLICANTS



*a Szkoły wyższe, placówki naukowe PAN, JBR-y.*

*a Higher education institutions, scientific units of the Polish Academy of Sciences, so-called branch R&D units.*

Źródło: Urząd Patentowy RP.

Source: Patent Office of the Republic of Poland.



Tabl. 3.2

## Wynalazki zagraniczne zgłoszone w Polsce i udzielone patenty według krajów w latach 2000-2008

Table 3.2

## Patent applications filed in Poland and patents granted by countries during 2000-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION		2000	2004	2005	2006	2007	2008	2000	2004	2005	2006	2007	2008
		wynalazki zgłoszone patents applications						udzielone patenty patents granted					
a - ogółem total													
b - zgłoszone w trybie krajowym <sup>a</sup> under national procedure <sup>a</sup>													
c - zgłoszone w trybie PCT <sup>b</sup> under the PCT procedure <sup>b</sup>													
<b>O G Ó Ł E M</b>	<b>a</b>	<b>4894</b>	<b>5359</b>	<b>4565</b>	<b>655</b>	<b>361</b>	<b>290</b>	<b>1524</b>	<b>1016</b>	<b>1468</b>	<b>1564</b>	<b>1959</b>	<b>2139</b>
<b>TOTAL</b>	<b>b</b>	<b>1100</b>	<b>398</b>	<b>199</b>	<b>212</b>	<b>214</b>	<b>232</b>	<b>526</b>	<b>266</b>	<b>393</b>	<b>429</b>	<b>490</b>	<b>499</b>
	<b>c</b>	<b>3794</b>	<b>4961</b>	<b>4366</b>	<b>443</b>	<b>147</b>	<b>58</b>	<b>998</b>	<b>750</b>	<b>1075</b>	<b>1135</b>	<b>1469</b>	<b>1640</b>
W tym: Of which:													
Austria <i>Austria</i>	a	68	94	53	9	4	7	31	24	34	50	45	57
	b	25	8	1	5	3	5	18	9	13	22	9	27
	c	43	86	52	4	1	2	13	15	21	28	36	30
Francja <i>France</i>	a	453	371	280	43	19	12	137	82	149	131	182	208
	b	150	32	13	7	11	9	83	27	46	54	66	63
	c	303	339	267	36	8	3	54	55	103	77	116	145
Japonia <i>Japan</i>	a	112	164	201	20	25	23	25	24	44	31	40	48
	b	32	5	5	8	23	15	17	9	28	12	14	9
	c	80	159	196	12	2	8	8	15	16	19	26	39
Kanada <i>Canada</i>	a	50	44	33	14	7	3	20	13	14	18	16	17
	b	6	-	3	7	5	3	4	-	2	1	1	1
	c	44	44	30	7	2	-	16	13	12	17	15	16
Niderlandy <i>Netherlands</i>	a	240	230	213	27	2	5	68	51	87	82	99	118
	b	18	3	6	7	1	3	15	8	9	4	5	7
	c	222	227	207	20	1	2	53	43	78	78	94	111
Niemcy <i>Germany</i>	a	1257	1236	1009	88	60	57	364	297	362	450	540	625
	b	452	141	47	46	48	53	171	101	134	178	193	195
	c	805	1095	962	42	12	4	193	196	228	272	347	430
Republika Czeska <i>Czech Republic</i>	a	10	24	18	15	6	7	2	4	4	10	3	7
	b	1	9	9	9	5	5	1	1	1	5	2	4
	c	9	15	9	6	1	2	1	3	3	5	1	3
Rosja <i>Russian Federation</i>	a	12	4	6	-	3	3	7	5	3	3	5	3
	b	2	1	3	-	3	-	1	1	-	-	3	1
	c	10	3	3	-	-	3	6	4	3	3	2	2
Słowacja <i>Slovakia</i>	a	9	6	3	1	3	1	1	1	1	-	4	1
	b	1	2	1	-	3	1	1	-	-	-	2	-
	c	8	4	2	1	-	-	-	1	1	-	2	1

<sup>a, b</sup> Wynalazki zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP: <sup>a</sup> - bezpośrednio, <sup>b</sup> - w ramach Układu o Współpracy Patentowej (PCT).<sup>a, b</sup> Patent applications at the Patent Office of the Republic of Poland: <sup>a</sup> - directly, <sup>b</sup> - under the Patent Co-operation Treaty (PCT).

Tabl. 3.2 Wynalazki zagraniczne zgłoszone w Polsce i udzielone patenty według krajów w latach 2000-2008 (DOK.)

Table 3.2 Patent applications filed in Poland and patents granted by countries during 2000-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION		2000	2004	2005	2006	2007	2008	2000	2004	2005	2006	2007	2008
		wynalazki zgłoszone patents applications						udzielone patenty patents granted					
a - ogółem total													
	b - zgłoszone w trybie krajowym <sup>a</sup> under national procedure <sup>a</sup>												
	c - zgłoszone w trybie PCT <sup>b</sup> under the PCT procedure <sup>b</sup>												
Stany Zjednoczone United States	a	1254	1422	1267	221	126	86	354	215	273	320	385	374
	b	174	87	53	66	58	64	84	43	58	68	75	72
	c	1080	1335	1214	155	68	22	270	172	215	252	310	302
Szwajcaria Switzerland	a	222	383	350	60	17	17	79	59	71	90	128	166
	b	74	22	14	8	7	15	42	25	24	31	33	49
	c	148	361	336	52	10	2	37	34	47	59	95	117
Szwecja Sweden	a	246	227	160	13	8	8	93	40	84	58	89	81
	b	7	14	7	3	5	5	6	-	10	5	6	-
	c	239	213	153	10	3	3	87	40	74	53	83	81
Węgry Hungary	a	18	31	23	9	9	3	7	2	10	8	10	7
	b	4	1	1	-	-	2	2	1	1	3	1	1
	c	14	30	22	9	9	1	5	1	9	5	9	6
Wielka Brytania United Kingdom	a	264	236	194	19	12	15	87	50	67	61	83	79
	b	9	9	8	12	6	15	12	9	8	2	12	6
	c	255	227	186	7	6		75	41	59	59	71	73
Włochy Italy	a	130	193	164	30	10	6	62	32	70	37	62	85
	b	58	19	-	7	6	6	27	6	26	15	16	21
	c	72	174	164	23	4	-	35	26	44	22	46	64

<sup>a,b</sup> Wynalazki zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP: <sup>a</sup> - bezpośrednio, <sup>b</sup> - w ramach Układu o Współpracy Patentowej (PCT).

<sup>a,b</sup> Patent applications at the Patent Office of the Republic of Poland: <sup>a</sup> - directly, <sup>b</sup> - under the Patent Co-operation Treaty (PCT).

Źródło: dane Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Source: data of the Patent Office of the Republic of Poland.

Tabl. 3.3 Wynalazki zgłoszone oraz udzielone patenty według działów techniki w latach 2000-2008 (na podstawie Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej)

Table 3.3 Patent applications and patents granted by divisions of technology during 2000-2008 (according to the International Patent Classification)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION		2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
a - wynalazki krajowe <i>resident</i>									
zagraniczne zgłoszone w Polsce: <i>non-resident filed in Poland:</i>									
b - w trybie krajowym <sup>a</sup> <i>under national procedure<sup>a</sup></i>									
c - w trybie PCT <sup>b</sup> <i>under the PCT procedure<sup>b</sup></i>									
<b>WYNALAZKI ZGŁOSZONE</b> <b>PATENT APPLICATIONS</b>									
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>a</b>	<b>2404</b>	<b>2313</b>	<b>2268</b>	<b>2381</b>	<b>2028</b>	<b>2157</b>	<b>2392</b>	<b>2488</b>
	<b>b</b>	<b>1100</b>	<b>849</b>	<b>796</b>	<b>398</b>	<b>199</b>	<b>212</b>	<b>214</b>	<b>232</b>
	<b>c</b>	<b>3794</b>	<b>3446</b>	<b>3145</b>	<b>4961</b>	<b>4366</b>	<b>443</b>	<b>147</b>	<b>58</b>
W tym: <i>Of which:</i>									
Podstawowe potrzeby ludzkie <i>Human necessities</i>	a	340	337	346	356	333	302	352	337
	b	182	157	131	72	53	60	62	75
	c	833	828	735	1456	1069	141	27	9
Różne procesy przemysłowe; transport <i>Performing operations; transporting</i>	a	505	443	356	427	357	383	432	423
	b	254	172	203	104	34	30	24	27
	c	499	457	432	652	530	58	23	10
Chemia; metalurgia <i>Chemistry; metallurgy</i>	a	438	425	417	432	366	452	506	596
	b	230	144	140	55	37	48	38	67
	c	1517	1444	1267	1872	1872	153	57	11
Wyroby włókiennicze; papier <i>Textiles; paper</i>	a	30	33	22	32	15	29	35	36
	b	18	21	7	3	3	-	1	-
	c	79	71	66	82	57	8	3	1
Budownictwo; górnictwo; konstrukcje zespolone <i>Fixed constructions</i>	a	250	313	312	317	265	283	272	263
	b	134	96	91	62	25	26	14	15
	c	173	146	137	181	151	20	11	8
Budowa maszyn; oświetlenie; ogrzewa- nie; uzbrojenie; technika minerska <i>Mechanical engineering; lighting; he- ating; weapons; blasting</i>	a	328	312	312	285	261	251	299	310
	b	124	94	84	42	12	25	27	17
	c	203	165	196	300	240	20	12	9
Fizyka <i>Physics</i>	a	338	240	304	261	257	233	280	351
	b	58	70	61	29	15	12	16	17
	c	206	162	188	217	261	20	9	7
Elektrotechnika <i>Electricity</i>	a	157	157	160	202	140	135	174	160
	b	97	94	75	31	20	9	27	14
	c	284	168	121	201	186	23	5	2
Niesklasyfikowane <i>Non-classified</i>	a	18	53	39	69	34	89	42	12
	b	3	1	4	-	-	2	5	-
	c	-	5	3	-	-	-	-	1

<sup>a, b</sup> Wynalazki zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP: <sup>a</sup> - bezpośrednio, <sup>b</sup> - w ramach Układu o Współpracy Patentowej (PCT).

<sup>a, b</sup> Patent applications at the Patent Office of the Republic of Poland: <sup>a</sup> - directly, <sup>b</sup> - under the Patent Co-operation Treaty (PCT).

Tabl. 3.3 Wynalazki zgłoszone oraz udzielone patenty według działów techniki (DOK.)  
w latach 2000-2008 (na podstawie Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej)

Table 3.3 Patent applications and patents granted by divisions of technology (CONT.)  
during 2000-2008 (according to the International Patent Classification)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION									
a - wynalazki krajowe resident									
zagraniczne zgłoszone w Polsce: non-resident filed in Poland:		2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
b - w trybie krajowym <sup>a</sup> under national procedure <sup>a</sup>									
c - w trybie PCT <sup>b</sup> under the PCT procedure <sup>b</sup>									
<b>UDZIELONE PATENTY</b> <b>PATENTS GRANTED</b>									
<b>OGÓŁEM</b>	<b>a</b>	<b>939</b>	<b>834</b>	<b>613</b>	<b>778</b>	<b>1054</b>	<b>1122</b>	<b>1575</b>	<b>1451</b>
<b>TOTAL</b>	<b>b</b>	<b>526</b>	<b>447</b>	<b>283</b>	<b>266</b>	<b>393</b>	<b>429</b>	<b>490</b>	<b>499</b>
	<b>c</b>	<b>998</b>	<b>990</b>	<b>820</b>	<b>750</b>	<b>1075</b>	<b>1135</b>	<b>1469</b>	<b>1640</b>
W tym: Of which:									
Podstawowe potrzeby ludzkie Human necessities	a	80	82	63	157	162	116	192	168
	b	71	62	57	63	61	61	61	69
	c	161	199	205	211	289	306	378	430
Różne procesy przemysłowe; transport Performing operations; transporting	a	200	179	112	138	190	182	289	249
	b	120	90	37	53	90	88	108	120
	c	254	183	135	112	145	181	266	317
Chemia; metalurgia Chemistry; metallurgy	a	222	232	186	188	278	355	523	394
	b	151	118	86	65	113	107	109	82
	c	277	317	312	274	435	386	483	493
Wyroby włókiennicze; papier Textiles; paper	a	10	6	14	14	20	18	31	33
	b	8	11	10	3	12	8	12	1
	c	27	28	22	18	23	16	19	21
Budownictwo; górnictwo; konstrukcje zespólone Fixed constructions	a	113	88	68	66	85	116	135	192
	b	52	51	29	28	28	54	62	75
	c	40	56	34	38	48	27	70	88
Budowa maszyn; oświetlenie; ogrzewa- nie; uzbrojenie; technika minerska Mechanical engineering; lighting; he- ating; weapons; blasting	a	122	97	68	81	121	111	166	160
	b	53	40	47	25	44	52	77	74
	c	73	88	48	46	64	87	132	167
Fizyka Physics	a	103	91	72	71	105	142	137	166
	b	32	20	6	16	14	18	19	16
	c	68	55	32	20	27	58	51	47
Elektrotechnika Electricity	a	89	59	30	63	93	82	102	89
	b	39	55	11	13	31	41	42	62
	c	98	64	32	31	44	74	70	77

<sup>a, b</sup> Wynalazki zgłoszone w Urzędzie Patentowym RP: <sup>a</sup> - bezpośrednio, <sup>b</sup> - w ramach Układu o Współpracy Patentowej (PCT).

<sup>a, b</sup> Patent applications at the Patent Office of the Republic of Poland: <sup>a</sup> - directly, <sup>b</sup> - under the Patent Co-operation Treaty (PCT).

Źródło: dane Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.  
Source: data of the Patent Office of the Republic of Poland.

Tabl. 3.4 Ochrona własności przemysłowej w Polsce według województw w roku 2008  
 Table 3.4 Protection of industrial property in Poland by voivodships in 2008

WOJEWÓDZTWO VOIVODSHIP	Wynalazki Inventions		Wzory użytkowe Utility models	
	a - zgłoszone patent applications	b - udzielone patenty patents granted	a - zgłoszone utility model applications	b - udzielone prawa ochronne rights of protection granted
<b>P O L S K A</b>	<b>a</b>	<b>2488</b>		<b>667</b>
<b>P O L A N D</b>	<b>b</b>	<b>1451</b>		<b>616</b>
Dolnośląskie	a	280		38
	b	153		28
Kujawsko-pomorskie	a	82		42
	b	49		30
Lubelskie	a	127		39
	b	73		22
Lubuskie	a	28		10
	b	10		13
Łódzkie	a	157		41
	b	99		33
Małopolskie	a	204		63
	b	140		73
Mazowieckie	a	499		140
	b	377		124
Opolskie	a	65		12
	b	43		15
Podkarpackie	a	85		23
	b	48		27
Podlaskie	a	48		20
	b	11		7
Pomorskie	a	140		21
	b	49		20
Śląskie	a	383		114
	b	240		131
Świętokrzyskie	a	48		19
	b	27		10
Warmińsko-mazurskie	a	30		9
	b	13		11
Wielkopolskie	a	218		50
	b	87		54
Zachodniopomorskie	a	94		26
	b	32		18

Źródło: dane Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.  
 Source: data of the Patent Office of the Republic of Poland.

Tabl. 3.5 Wynalazki zgłoszone przez rezydentów polskich do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym<sup>a</sup> w latach 2000-2006  
 Table 3.5 Patent applications from Polish residents to the European Patent Office<sup>a</sup> during 2000-2006

DZIAŁY <sup>b</sup> TECHNIKI IPC <sup>b</sup> SECTIONS	2000	2004	2005	2006 <sup>c</sup>
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>43,39</b>	<b>118,55</b>	<b>120,03</b>	<b>124,68</b>
Podstawowe potrzeby ludzkie <i>Human necessities</i>	10,27	24,83	20,20	18,92
Różne procesy przemysłowe; transport <i>Performing operations; transporting</i>	5,97	13,72	15,59	21,84
Chemia; metalurgia <i>Chemistry; metallurgy</i>	8,96	29,90	22,73	11,40
Wyroby włókiennicze; papier <i>Textiles; paper</i>	1,35	1,96	1,20	2,50
Budownictwo; górnictwo; konstrukcje zespólone <i>Fixed constructions</i>	3,00	4,17	6,44	13,76
Budowa maszyn; oświetlenie; ogrzewanie; uzbrojenie; technika minerska <i>Mechanical engineering; lighting; heating; weapons; blasting</i>	5,50	17,18	18,25	19,04
Fizyka <i>Physics</i>	4,70	9,46	14,18	17,54
Elektrotechnika <i>Electricity</i>	3,65	17,33	21,43	19,68

<sup>a</sup> Wynalazki podano według daty pierwszeństwa, czyli daty pierwszego zgłoszenia wynalazku do ochrony patentowej w urzędzie krajowym (np. Urzędzie Patentowym RP) lub bezpośrednio w Europejskim Urzędzie Patentowym (EPO): data pierwszeństwa jest najbliższą w czasie datę dokonania wynalazku. W celu uniknięcia wielokrotnego liczenia wynalazków zgłoszonych do EPO przez kilku wynalazców z różnych krajów zastosowano metodę naliczania częściowego (np. wynalazek zgłoszony przez dwóch autorów, z których jeden jest rezydentem polskim naliczany jest w prezentowanych danych jako 0,5).  
<sup>b</sup> Na podstawie Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej (IPC). <sup>c</sup> Dane wstępne.

U w a g a. Prezentowane dane są nieporównywalne z danymi opublikowanymi w poprzednich edycjach z uwagi na to, że podano tylko liczbę wynalazków, które faktycznie weszły w fazę regionalną (to znaczy zgłaszający złożył wniosek o badanie w EPO), a nie wszystkie, które wyznaczono w fazie międzynarodowej.

<sup>a</sup> Patent applications have been compiled by priority date, i.e. the first date of filing of a patent application to protect an invention in domestic patent office (e.g. in the Patent Office of the Republic of Poland) or directly in the European Patent Office; the priority date is the closest date to the date of invention. To eliminate multiple counting of patents with several inventors from different countries fractional counting has been used (e.g. an invention submitted by two authors of whom one is Polish resident is counted in the data as 0,5). <sup>b</sup> International Patent Classification (IPC). <sup>c</sup> Preliminary data.

N o t e. Presented data are not comparable with the data published in previous editions. Taking into account the fact that only number of inventions which in fact had entered the regional phase (that is the applicant had sent the request for examination to EPO) and not all the ewere designated in the international phase.

Ź r ó d ł o: Eurostat.  
 S o u r c e: Eurostat.

Tabl. 3.6 Patenty udzielone rezydentom polskim w Stanach Zjednoczonych<sup>a</sup> w latach 2000-2003

Table 3.6 Patents granted by the United States Patent and Trademark Office (USPTO)<sup>a</sup> to Polish residents during 2000-2003

DZIAŁY <sup>b</sup> TECHNIKI IPC <sup>c</sup> SECTIONS	2000	2001	2002	2003 <sup>c</sup>
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>32,25</b>	<b>47,17</b>	<b>38,60</b>	<b>34,56</b>
Podstawowe potrzeby ludzkie <i>Human necessities</i>	3,82	2,61	1,30	1,00
Różne procesy przemysłowe; transport <i>Performing operations; transporting</i>	.	1,62	1,10	.
Chemia; metalurgia <i>Chemistry; metallurgy</i>	1,00	3,93	2,48	.
Wyroby włókiennicze; papier <i>Textiles; paper</i>	.	.	0,33	.
Budownictwo; górnictwo; konstrukcje zespolone <i>Fixed constructions</i>	.	.	.	.
Budowa maszyn; oświetlenie; ogrzewanie; uzbrojenie; technika minerska <i>Mechanical engineering; lighting; heating; weapons; blasting</i>	1,43	1,40	0,21	.
Fizyka <i>Physics</i>	1,67	1,79	1,37	2,20
Elektrotechnika <i>Electricity</i>	1,56	3,91	2,00	0,50

<sup>a</sup> Patenty podano według daty pierwszeństwa, czyli daty pierwszego zgłoszenia wynalazku do ochrony patentowej. W celu uniknięcia wielokrotnego liczenia wynalazków zgłoszonych przez kilku wynalazców z różnych krajów zastosowano metodę naliczania częściowego (np. wynalazek zgłoszony przez dwóch autorów, z których jeden jest rezydentem polskim naliczany jest w prezentowanych danych jako 0,5). <sup>b</sup> Na podstawie Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej (IPC). <sup>c</sup> Dane wstępne.

U w a g a. Prezentowane dane są nieporównywalne z danymi opublikowanymi w poprzednich edycjach.

<sup>a</sup> Patent applications have been compiled by priority date, i.e. the first date of filing of a patent application. To eliminate multiple counting of patents with several inventors from different countries fractional counting has been used (e.g. an invention submitted by two authors of whom one is Polish resident is counted in the data as 0,5). <sup>b</sup> International Patent Classification (IPC). <sup>c</sup> Preliminary data.

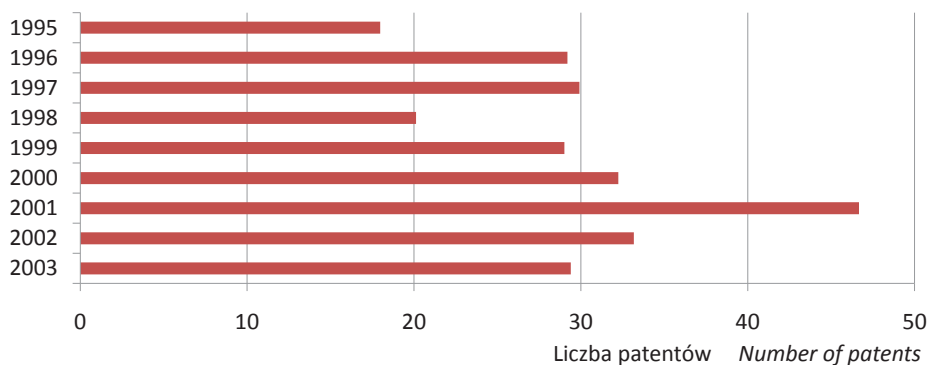
N o t e. Presented data are not comparable with the data published in previous editions.

Ź r ó d ł o: Eurostat.

S o u r c e: Eurostat.

### WYKRES 3.5. PATENTY UDZIELONE REZYDENTOM POLSKIM W STANACH ZJEDNOCZONYCH W LATACH 1995-2003

PATENTS GRANTED BY THE USPTO FOR POLISH RESIDENTS DURING 1995-2003



<sup>a</sup> Dane wstępne.

<sup>a</sup> Preliminary data.

Ź r ó d ł o: Eurostat.

S o u r c e: Eurostat.

Tabl. 3.7 Patenty z wysokiej techniki zgłoszone do EPO przez Polskę w latach 2000-2006  
Table 3.7 Polish high-tech patent applications to the EPO during 2000-2006

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>a</sup>
<b>Ogółem wysoka technika</b> <b>Total high tech</b>	<b>4,48</b>	<b>9,62</b>	<b>11,51</b>	<b>14,47</b>	<b>20,32</b>	<b>23,41</b>	<b>20,51</b>
Komputery i maszyny biurowe Computer and automated business equipment	1,75	.	3,10	5,00	3,58	3,67	6,13
Mikroorganizmy i inżynieria genetyczna Micro-organism and genetic engineering	1,73	3,75	2,79	2,73	6,33	3,71	1,97
Sprzęt lotniczy Aviation	.	.	.	1,00	.	.	.
Techniki łączności Communication technology	1,00	3,07	2,73	5,00	8,00	17,03	11,92
Półprzewodniki Semiconductors	0,25	2,00	2,09	0,75	2,40	.	.
Laser Laser	.	2,60	1,40	.	1,00	0,50	0,50

<sup>a</sup> Dane wstępne.

U w a g a. Patenty z wysokiej techniki są zagregowane zgodnie z Międzynarodową Klasyfikacją Patentową (IPC).

<sup>a</sup> Preliminary data.

N o t e. High-tech patents aggregated according to International Patent Classification (IPC).

Ź r ó d ł o: Eurostat.

S o u r c e: Eurostat.

Tabl. 3.8 Patenty zgłoszone do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym  
według krajów w latach 2000-2006, na milion mieszkańców  
Table 3.8 Patent applications to the EPO by countries during 2000-2006,  
per million of inhabitants

KRAJ COUNTRY	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>a</sup>
<b>Unia Europejska</b> <b>European Union</b>	<b>106,63</b>	<b>105,18</b>	<b>104,16</b>	<b>106,09</b>	<b>111,59</b>	<b>112,55</b>	<b>115,32</b>
Belgia Belgium	126,72	116,70	124,94	127,33	141,23	134,99	138,01
Bułgaria Bulgaria	0,91	1,96	1,85	2,73	2,41	3,20	3,66
Czechy Czech Republic	6,48	6,99	8,70	11,26	10,96	10,30	12,92
Dania Denmark	176,26	168,65	173,51	191,56	191,00	201,11	210,15
Niemcy Germany	269,27	265,19	261,29	264,03	276,65	284,27	292,21
Estonia Estonia	4,07	7,07	4,19	7,91	6,42	4,73	12,58
Irlandia Ireland	54,14	63,36	57,21	55,37	64,70	63,64	65,17
Grecja Greece	5,12	6,47	6,74	7,87	6,06	9,90	10,94
Hiszpania Spain	19,93	21,34	22,84	22,50	28,52	31,02	33,55
Francja France	120,42	118,86	119,12	126,45	133,29	130,69	134,42
Włochy Italy	70,28	69,57	73,28	75,27	79,29	82,21	85,38
Cypr Cyprus	8,98	22,62	9,33	8,21	8,22	21,41	25,04

<sup>a</sup> Dane szacunkowe.

<sup>a</sup> Estimated value.



Tabl. 3.8 Patenty zgłoszone do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym (C.D.)  
 według krajów w latach 2000-2006, na milion mieszkańców  
 Table 3.8 Patent applications to the EPO by countries during 2000-2006, (CONT.)  
 per million of inhabitants

KRAJ COUNTRY	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>a</sup>
Łotwa <i>Latvia</i>	3,33	2,04	2,66	3,69	4,23	8,02	9,84
Litwa <i>Lithuania</i>	1,34	0,90	0,77	4,10	4,00	2,61	3,24
Luksemburg <i>Luxembourg</i>	188,42	166,24	136,65	195,56	247,71	211,33	233,92
Węgry <i>Hungary</i>	11,80	9,69	11,81	12,59	15,43	13,33	14,52
Malta <i>Malta</i>	11,84	13,92	10,14	14,04	11,25	27,94	33,75
Niderlandy <i>Netherlands</i>	216,65	242,02	213,53	212,30	221,05	208,24	206,98
Austria <i>Austria</i>	147,03	149,62	157,38	163,98	175,47	179,31	191,82
Polska <i>Poland</i>	1,12	1,52	2,12	3,00	3,10	3,14	3,48
Portugalia <i>Portugal</i>	4,12	4,02	3,99	6,07	5,39	10,86	13,12
Rumunia <i>Romania</i>	0,27	0,46	0,54	0,75	1,05	1,32	1,59
Słowenia <i>Slovenia</i>	25,47	25,12	38,68	38,16	57,54	53,35	58,10
Słowacja <i>Slovakia</i>	2,08	2,26	4,51	5,67	3,83	5,70	6,33
Finlandia <i>Finland</i>	273,76	265,44	241,90	240,93	263,99	246,95	248,37
Szwecja <i>Sweden</i>	257,73	235,64	224,46	220,40	245,55	259,76	271,28
Wielka Brytania <i>United Kingdom</i>	101,99	94,46	92,57	91,18	90,52	88,04	86,44
Chorwacja <i>Croatia</i>	3,45	4,74	8,29	9,46	6,77	7,62	7,47
Turcja <i>Turkey</i>	0,66	0,70	0,87	1,22	1,77	2,28	2,72
Islandia <i>Iceland</i>	129,69	72,98	123,70	114,64	79,67	101,64	93,27
Liechtenstein <i>Liechtenstein</i>	739,53	844,41	785,09	644,36	742,99	714,45	804,18
Norwegia <i>Norway</i>	89,57	79,22	83,03	75,01	85,39	.	111,30
Szwajcaria <i>Switzerland</i>	378,75	385,12	364,09	373,31	406,55	416,18	433,58
Rosja <i>Russian Federation</i>	1,54	1,62	1,22	1,49	1,64	2,10	2,40
Rep. Pd. Afryki <i>South Africa</i>	3,28	2,63	2,84	3,03	3,07	2,78	2,76
Kanada <i>Canada</i>	53,28	53,95	55,48	56,99	67,65	70,54	75,31
Stany Zjednoczone <i>United States</i>	110,04	105,58	107,82	108,52	114,46	115,40	117,78
Meksyk <i>Mexico</i>	0,30	0,44	0,48	0,64	0,54	0,80	0,90
Chiny <i>China</i>	0,25	0,32	0,42	0,64	0,76	1,23	1,49

<sup>a</sup> Dane szacunkowe.

<sup>a</sup> Estimated value.

Tabl. 3.8 Patenty zgłoszone do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym (DOK.)  
według krajów w latach 2000-2006, na milion mieszkańców  
Table 3.8 Patent applications to the EPO by countries during 2000-2006, (CONT.)  
per million of inhabitants

KRAJ COUNTRY	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>a</sup>
Japonia Japan	170,96	156,31	158,14	166,05	173,91	164,22	166,36
Tajwan Taiwan	11,26	15,97	21,57	22,81	26,48	32,55	36,95
Korea Południowa South Korea	26,87	34,03	47,33	67,01	92,49	103,40	121,86
Singapur Singapore	36,61	46,57	46,35	52,37	63,30	58,41	61,57
Indie India	0,18	0,26	0,41	0,46	0,50	0,53	0,56
Izrael Israel	166,32	149,47	140,04	153,02	176,21	199,65	218,14
Austalia Australia	51,58	48,44	49,73	50,45	53,30	52,19	52,85
Nowa Zelandia New Zealand	44,37	36,72	42,23	49,40	45,70	38,82	37,81

<sup>a</sup> Dane szacunkowe.

<sup>a</sup> Estimated value.

Źródło: Eurostat.

Source: Eurostat.

Tabl. 3.9 Wynalazki zgłoszone do ochrony w Europejskim Urzędzie Patentowym przez  
Polskę według województw w latach 2000-2006  
Table 3.9 Polish patent applications to the EPO by voivodships during 2000-2006

WOJEWÓDZTWO VOIVODSHIP	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 <sup>a</sup>
<b>P O L S K A</b> <b>P O L A N D</b>	<b>42,73</b>	<b>58,07</b>	<b>81,22</b>	<b>114,47</b>	<b>118,55</b>	<b>118,02</b>	<b>90,42</b>
Dolnośląskie	4,50	3,81	3,39	12,25	8,33	6,88	6,18
Kujawsko-pomorskie	.	.	.	0,70	5,25	2,50	2,40
Lubelskie	0,50	4,67	0,33	0,20	0,67	1,29	2,50
Lubuskie	0,33	0,5	3,63	5,25	10,21	8,13	1,50
Łódzkie	7,98	4,36	2,58	6,61	6,88	6,25	4,00
Małopolskie	4,20	3,79	11,60	12,00	16,24	5,48	9,95
Mazowieckie	8,73	20,21	33,63	29,85	36,68	19,11	10,79
Opolskie	1,25	1,56	.	.	1,98	0,46	2,50
Podkarpackie	1,00	2,00	3,00	4,10	3,45	10,71	4,57
Podlaskie	1,00	1,08	.	1,25	0,33	1,00	0,54
Pomorskie	5,58	2,70	8,80	4,00	4,48	1,45	1,00
Śląskie	3,20	6,61	5,87	7,30	9,30	7,83	10,83
Świętokrzyskie	.	1,00	0,50	3,50	0,20	.	.
Warmińsko-mazurskie	0,48	.	.	1,83	0,50	0,50	1,40
Wielkopolskie	3,00	5,33	4,93	17,66	8,71	7,29	1,67
Zachodniopomorskie	.	0,25	.	2,90	2,73	5,81	2,03

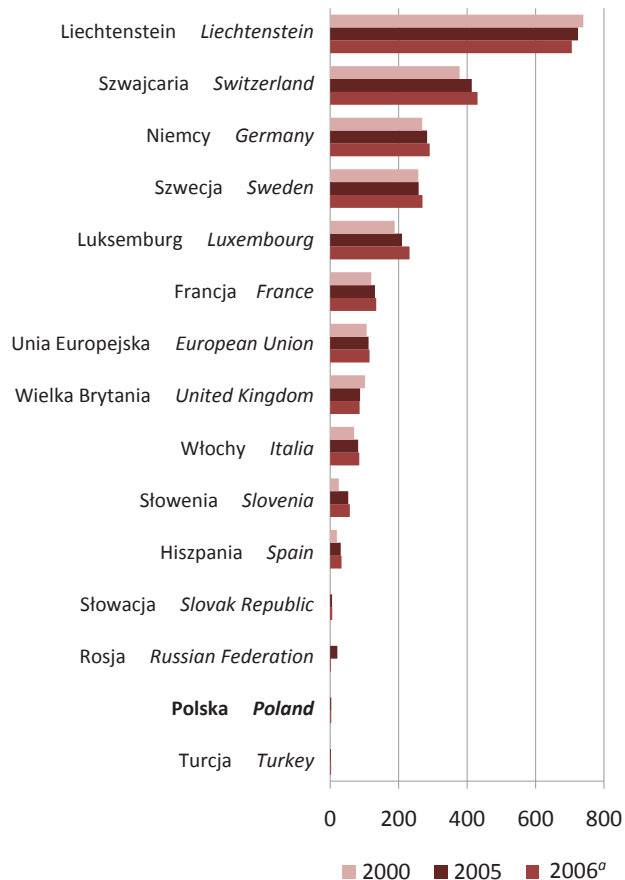
<sup>a</sup> Dane szacunkowe.

<sup>a</sup> Estimated value.

Źródło: Eurostat.

Source: Eurostat.

WYKRES 3.6. PATENTY ZGŁOSZONE DO OCHRONY W EUROPEJSKIM URZĘDZIE  
 PATENTOWYM W WYBRANYCH KRAJACH W LATACH 2000-2006, NA MILION  
 MIESZKAŃCÓW  
*PATENT APPLICATIONS TO THE EPO BY SELECTED COUNTRIES DURING  
 2000-2006 PER MILLION OF INHABITANTS*



*a Dane szacunkowe.  
 a Estimated value.  
 Źródło: Eurostat.  
 Source: Eurostat.*

## Dział IV

# Produkcja, zatrudnienie i handel zagraniczny w zakresie wysokiej techniki

## *Production, employment and foreign trade in high technology*

### 4.1. Wprowadzenie

#### *Introduction*

#### Definicja wysokiej techniki

Wysoka technika jest definiowana zazwyczaj poprzez nakłady na działalność badawczą i rozwojową (B+R) w stosunku do wartości produkcji lub wartości dodanej. Ta relacja określana jest jako tzw. intensywność działalności B+R (*R&D intensity*).

Jako mierniki intensywności działalności B+R stosowane są na ogół następujące wskaźniki:

- relacja nakładów bezpośrednich na działalność B+R (direct R&D) do wartości dodanej;
- relacja nakładów bezpośrednich na działalność B+R do wartości produkcji (sprzedaży);
- relacja nakładów bezpośrednich i pośrednich (direct and indirect R&D) na działalność B+R do wartości produkcji (sprzedaży).

Nakłady pośrednie na działalność B+R są trudniejsze do zdefiniowania niż nakłady bezpośrednie i wymagają określenia zawartości wydatków na prace B+R w dobrach inwestycyjnych i półproduktach wykonanych przez jeden sektor przemysłu, a wykorzystanych w produkcji wyrobów gotowych w drugim sektorze. OECD do oszacowania nakładów pośrednich na działalność B+R wykorzystuje tablice przepływów międzygałęziowych (*Input-Output tables*).

W odróżnieniu od innych statystyk z zakresu nauki i techniki, nie powstał podręcznik poświęcony metodologii wysokiej techniki.

Brak podręcznika metodologicznego jest jednym z powodów braku standardów w nazewnictwie, w publikacjach spotykane są różne określenia dotyczące dziedziny wysokiej techniki. I tak jako synonim statystyki wysokiej techniki używa się określenia statystyka zaawansowanych technologii, nowoczesnych technologii lub - z języka angielskiego - statystyka *high-tech*. Usługi oparte na wiedzy określane są jako usługi wiedzochłonne lub wysokotechnologiczne. Ponieważ większość terminów tłumaczonych jest z języka angielskiego, a niektóre mogą nie mieć odpowiednika polskiego, w niniejszej publikacji zastosowano adekwatną terminologię w języku polskim, posilując się terminami w języku angielskim umieszczonymi w nawiasach.

#### Statystyka wysokiej techniki

Statystyka wysokiej techniki w przetwórstwie przemysłowym i w usługach opartych na wiedzy, w skrócie - statystyka wysokiej techniki - zawiera kilka podgrup:

- Handel w zakresie wysokiej techniki;
- Wyniki przedsiębiorstw w wysokiej technice według Strukturalnej Statystyki Przedsiębiorstw (*Structural Business Statistic (SBS)*);
- Zatrudnienie w wysokiej technice;
- Inwestycje wysokiego ryzyka – venture capital;
- Wynagrodzenia w sektorach wysokiej techniki ;
- Zasoby ludzkie dla nauki i techniki w sektorach wysokiej techniki;
- Badania i rozwój (B+R) w zakresie wysokiej techniki ;
- Patenty w zakresie wysokiej techniki;
- Innowacje w zakresie w wysokiej techniki.

## 4.2. Uwagi metodologiczne *Methodological remarks*

### Określenie dziedzin i wyrobów wysokiej techniki.

W analizach dotyczących wysokiej techniki stosowane są na ogół dwa podejścia:

- **według dziedzin – metoda branżowa (*the sectoral approach*)** - obejmuje działalność produkcyjną i usługową zdefiniowaną jako wysoka technika zgodnie z intensywnością działalności B+R (nakłady na działalność B+R/wartość dodana) (*R+D expenditure/value add*). Podejście bazuje na **Europejskiej Klasyfikacji Działalności Gospodarczych NACE**. Klasyfikacja jest odpowiednikiem Polskiej Klasyfikacji Działalności (patrz Aneks I).
- **według wyrobów – metoda produktowa (*the product approach*)** – metoda według wyrobów jest uzupełniającym podejściem w stosunku do metody branżowej, opisującym dział wysokiej techniki. Metoda ta jest używana głównie do przedstawienia handlu zagranicznego. Klasyfikację wyrobów dokonano według **Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu SITC**. Lista wyrobów zawiera produkty, których produkcja wymaga wysokich nakładów na działalność B+R (nakłady na działalność B+R/wartość sprzedaży) (*R+D expenditure/total sales*) (patrz Aneks III i IV).

Zestawienie poniżej pokazuje źródła danych i metody użyte do przedstawienia wysokiej techniki:

Dane	Źródła międzynarodowe i polskie	Metody
Przedsiębiorstwa wysokiej techniki i usługi oparte na wiedzy	Structural Business Statistic SBS Strukturalna Statystyka Przedsiębiorstw Sprawozdanie o produkcji P-01	Wg dziedzin (NACE)
Handel zagraniczny wyrobami wysokiej techniki	Baza danych COMEXT/ COMTRADE Dane handlu zagranicznego dla Polski na podstawie dokumentów celnych oraz deklaracji INTRASTAT.	Wg wyrobów (SITC)
Zatrudnienie w przedsiębiorstwach wysokiej techniki i usługach opartych na wiedzy	Labor Force Survey (LFS) Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL)	Wg dziedzin (NACE)

Aktualnie używana nomenklatura wysokiej techniki, zarówno w ujęciu produktowym, jak i dziedzinowym została opublikowana przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju OECD<sup>1</sup> w 1997 roku. Od tamtej pory zostały wprowadzone tylko nieznaczne modyfikacje.

### Metoda wg dziedzin (patrz Aneks I)

#### Przedsiębiorstwa wysokiej techniki

Sektory wysokiej techniki w przetwórstwie przemysłowym wg PKD (NACE) to:

Produkcja wyrobów farmaceutycznych **24.4**, Produkcja maszyn biurowych i komputerów **30**, Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i komunikacyjnych **32**, Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków **33**, Produkcja statków powietrznych i kosmicznych **35.3**.

Zostały też wyodrębnione branże na poziomie średnio-wysokiej techniki, średnio-niskiej techniki i niskiej techniki.

**Uwaga:** Niekiedy w porównaniach międzynarodowych z powodu braku danych w agregacji 3-stopniowej NACE używa się agregacji 2-stopniowej. Dotyczy to zwłaszcza zatrudnienia i zarobków w wysokiej technice. Wysoka technika obejmuje więc tylko kody PKD: **30, 32, 33**.

<sup>1</sup> Thomas Hatzichronoglou „Revision of the High-Technology Sector and Product Classification” OECD Science, Technology and Industry Working Papers 1997/2.

## Usługi oparte na wiedzy

Sektor usług został podzielony na: usługi oparte na wiedzy (*knowledge-intensive services*) i usługi mniej wiedzochłonne (*less knowledge-intensive services*).

**Do usług opartych na wiedzy (KIS)** zaliczane są następujące sektory PKD (NACE):

Poczta i telekomunikacja **64**, Informatyka **72**, Działalność badawczo-rozwojowa **73**, Transport wodny **61**, Transport lotniczy **62**, Obsługa nieruchomości **70**, Wynajem maszyn i urządzeń **71**, Działalność gospodarcza pozostała **74**, Pośrednictwo finansowe **65 do 67**, Edukacja **80**, Ochrona zdrowia i pomoc społeczna **85**, Działalność związana z kulturą, rekreacją i sportem **92**.

Ważną podgrupą usług opartych na wiedzy jest tzw. high-tech KIS – usługi wysokiej techniki: Poczta i telekomunikacja **64**, Informatyka **72**, Działalność badawczo-rozwojowa **73**.

Pozostałe usługi sklasyfikowane są jako mniej wiedzochłonne.

## Przetwórstwo przemysłowe – rewizja nomenklatury <sup>2</sup>

Podział dziedzin wysokiej techniki w przetwórstwie przemysłowym zaprezentowany przez Thomasa Hatzichronoglou w 1997 roku, uwzględniał intensywność działalności B+R dla 10 krajów OECD, dla których dane na temat pośrednich i bezpośrednich nakładów na działalność B+R były dostępne. Dane dotyczące intensywności działalności B+R dla poszczególnych sektorów opracowane były dla lat 1980 i 1990. Sektory wysokiej techniki zostały podzielone na 4 poziomy: wysoka technika, średnio-wysoka technika, średnio-niska technika, niska technika.

Ta nomenklatura była tylko nieznacznie uaktualniona i zrewidowana przy użyciu tylko bezpośrednich wydatków B+R i zaprezentowana przez OECD. <sup>3</sup>

Ponieważ lista sektorów high tech z wykorzystaniem wydatków pośrednich i bezpośrednich nie była rewidowana od niemal 20 lat, a niektóre sektory rozwijały się bardzo intensywnie po roku 1990, Eurostat i Wspólnotowe Centrum Badawcze Komisji Europejskiej podjęły decyzję o rewizji sektorów wysokiej techniki. W 2008 roku Wspólnotowe Centrum Badawcze Komisji Europejskiej (*Joint Research Centre, JRC*) stworzyło grupę do sprawdzenia nomenklatury wysokiej techniki ze względu na podejście dziedzinowe. Kalkulacja opracowana została z wykorzystaniem pośrednich i bezpośrednich wydatków na działalność B+R dla roku 2000. Dane opracowano dla sektorów z 18 krajów OECD.

Ze względu na intensywność działalności B+R sektory zostały pogrupowane następująco:

- intensywność działalności B+R poniżej 1%: niska technika,
- intensywność działalności B+R pomiędzy 1 i 2,5%: średnio-niska technika,
- intensywność działalności B+R pomiędzy 2,5 i 7%: średnio-wysoka technika,
- intensywność działalności B+R większa niż 7%: wysoka technika .

Wnioski z rewizji:

Po przeprowadzeniu szczegółowej rewizji nomenklatury sektorów high tech poszczególne sektory przetwórstwa przemysłowego pozostały na tym samym poziomie techniki, co w roku 1990 z jednym wyjątkiem - *Produkcja instrumentów medycznych precyzyjnych i optycznych*, awansowała ze średnio-wysokiej techniki do wysokiej techniki.

Pomimo, że sektory pozostały na tym samym poziomie techniki, zmienił się znacząco ranking poszczególnych sektorów ze względu na intensywność prac B+R. I tak, w badaniu Hatzichronoglou (1997) branżą o najwyższej intensywności prac B+R (17,3%) była *produkcja statków powietrznych i kosmicznych*; w 2000 roku wydatki na działalność B+R spadły w tej branży do poziomu 8,79%, co dało dopiero 5 miejsce w rankingu. Natomiast *produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków* awansowała w rankingu z 5 miejsca w 1990 roku na 1 miejsce w 2000 roku. Intensywność prac B+R wzrosła w tym sektorze z 6,55% do 12,38%.

<sup>2</sup> Na podstawie „Reviewing the nomenclature for high-technology trade - the sectoral approach. STD/SES/WPTGS(2008)9.

<sup>3</sup> Uaktualniona lista opublikowana w podręczniku OECD HANDBOOK ON ECONOMIC GLOBALISATION INDICATORS 2005 na str. 172

## Metoda wg wyrobów

Punktem wyjściowym prac związanych z rozwijaniem metody produktowej była lista grup wyrobów wysokiej techniki opracowana w 1994 r. przez Sekretariat OECD we współpracy z niemieckim Instytutem Fraunhofera.

W 1995 r. Sekretariat OECD przygotował, w ścisłej współpracy z Eurostatem, nową listę wyrobów wysokiej techniki, dotyczącą okresu 1980 – 1995, w oparciu o dane dla sześciu krajów: Stanów Zjednoczonych, Japonii, Niemiec, Włoch, Szwecji i Holandii.

Lista zawiera 9 grup wyrobów zaawansowanych technologicznie, stworzona została na podstawie Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu (SITC), przy czym jako miernik zawartości B+R stosowana była **relacja nakładów na działalność B+R do wartości sprzedaży** (*R&D expenditure/total sales*).

Lista nie opierała się tylko na kryterium nakładów na działalność B+R, ale również częściowo bazowała na opinii ekspertów, co jest wadą tej metody.

Do 9 grup wyrobów wysokiej techniki zaliczamy:

- sprzęt lotniczy,
- komputery – maszyny biurowe,
- elektronikę – telekomunikację,
- środki farmaceutyczne,
- aparaturę naukową – badawczą,
- maszyny elektryczne,
- maszyny nielektryczne,
- chemikalia,
- uzbrojenie.

Szczegółowa lista wyrobów wysokiej techniki umieszczona jest w Aneksie III i IV.

## Zmiana klasyfikacji SITC

W związku ze zmianą klasyfikacji SITC - **Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu** - dane do roku 2006 publikowane są wg SITC Rev.3, a od roku 2007 dane publikowane są zgodnie SITC Rev. 4 (patrz Aneks III, IV). Do utworzenia nowej listy zostały użyte tabele pomostowe. Eurostat ostatecznie zatwierdził listę wg SITC Rev.4 w kwietniu 2009. Różnice pomiędzy klasyfikacjami są znaczące szczególnie dla dwóch grup produktów: „Komputery – maszyny biurowe” i „Elektronika - telekomunikacja”, a te grupy produktów odpowiadają za 2/3 handlu wysokiej techniki. Wielkość handlu zagranicznego wysokiej techniki w 2007, po zmianie klasyfikacji, odbiega od wcześniejszych przewidywań ekspertów, dlatego należy ostrożnie podchodzić do porównań lub traktować to jako przerwę w ciągłości danych.

## Różnice w ujęciu wg sektorów i wg wyrobów<sup>4</sup>:

1. Niektóre branże są bardziej zaawansowane technologicznie w jednych krajach niż w innych. Dlatego też produkt w jednym kraju może być produktem wysokiej techniki, a w innym produktem średniej lub niskiej techniki. Produkty mimo, że posiadają taką samą nazwę, mogą się znacznie różnić zaawansowaniem technologicznym. Lista produktów wysokiej techniki wg OECD może więc nie odzwierciedlać listy produktów wysokotechnologicznych na poziomie krajowym.
2. Na liście wyrobów wysokiej techniki znajdują się produkty które wytwarzane są przez sektory nie zaliczane do sektorów high-tech w metodzie branżowej. Jednocześnie lista wyrobów wyklucza produkty, które nie są zaawansowane technologicznie pomimo tego, że są produkowane w sektorach wysokiej techniki.
3. Metoda wg wyrobów dotyczy tylko produktów należących do kategorii wysokiej techniki. Metoda nie identyfikuje produktów z pozostałych kategorii - średniej i niskiej techniki.

## Produkcja

GUS od wielu lat bada strukturę wartości produkcji sprzedanej przetwórstwa przemysłowego wg poziomów techniki. Wskazuje się formę własności: sektor prywatny i sektor państwowy.

**Produkcja sprzedana** – to wartość przychodów ze sprzedaży w bieżących cenach producenta.

Dane na temat aktywności ekonomicznej przedsiębiorstw i usług high-tech takich jak wartość produkcji, obrót lub inne wskaźniki dostarczane są przez **SBS**.

<sup>4</sup> Na podstawie podręcznika OECD HANDBOOK ON ECONOMIC GLOBALISATION INDICATORS 2005 str. 168.

## Definicje Strukturalnych Statystyk Przedsiębiorstw (Structural Business Statistics – SBS) <sup>5</sup>

**Liczba przedsiębiorstw** - liczba zarejestrowanych przedsiębiorstw; obejmuje wszystkie jednostki aktywne co najmniej przez część okresu referencyjnego.

**Obrót** - obejmuje całkowite sumy zafakturowane przez jednostkę obserwacyjną podczas okresu referencyjnego i odpowiada sprzedaży rynkowej towarów lub usług dostarczonych stronom trzecim.

**Wartość produkcji** - jest miarą rzeczywistej sumy wyprodukowanej przez jednostkę w oparciu o sprzedaż, łącznie ze zmianami stanu zapasów i odsprzedażą towarów i usług.

**Wartość dodana według cen czynników produkcji** - jest zyskiem brutto z form działalności operacyjnej po dostosowaniu/uwzględnieniu subsydiów operacyjnych oraz podatków pośrednich.

**Inwestycje brutto w dobra materialne** - inwestycje w okresie referencyjnym we wszystkie dobra materialne. Obejmują nowe i istniejące materialne dobra inwestycyjne, niezależnie od tego, czy zostały one zakupione od osób trzecich czy wyprodukowane na potrzeby własne, mające okres użytkowania powyżej jednego roku, łącznie z niewyprodukowanymi dobrami materialnymi, takimi jak grunty.

### Handel zagraniczny

Handel zagraniczny wysokiej techniki jest jedną z metod oszacowania, w jakim stopniu prace badawczo-rozwojowe i wymyślone rozwiązania w danym kraju przekształcane są w dobra wysokiej techniki, które mogą być sprzedane. Handel zagraniczny wyrobami wysokiej techniki jest wyznacznikiem konkurencyjności danego kraju na rynku globalnym.

#### Dane dla handlu wysokiej techniki (COMEXT)

Dane o handlu zagranicznym wysokiej techniki zaczerpnięte są z bazy COMEXT – oficjalnej bazy Eurostatu o handlu zagranicznym UE i handlu pomiędzy członkami UE. Dane o handlu zgłoszone przez inne kraje niż UE, EFTA i kraje kandydujące do Unii Europejskiej pochodzą z bazy danych UN Statistic Division Comtrade i zawartych w bazie COMEXT.

Handel wysokiej techniki ujęty jest w milionach euro, jako udział procentowy w handlu zagranicznym ogółem i jako podział światowy rynku, handel w podziale na grupy wyrobów (komputery - maszyny biurowe, środki farmaceutyczne, sprzęt lotniczy itd.)

### Zatrudnienie

Zatrudnienie w wysokiej technice to wskaźnik wkładu ludzkiego jaki jest dostępny i potrzebny aby tworzyć i wykorzystywać nową wiedzę i nowe technologie.

Źródłem danych na temat pracujących jest Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności a podział sektorów jest zgodnie z metodą wg dziedzin.

## 4.3. Analiza wyników

### *Data interpretation*

#### Produkcja

##### Polska

W 2008 roku udział sektorów przetwórstwa przemysłowego wysokiej techniki wzrósł o 0,5% w porównaniu do roku poprzedniego i wyniósł 5,2%. Największy wzrost nastąpił w produkcji wyrobów farmaceutycznych - z 1,3% do 1,7%.

Udział średnio-wysokiej techniki zmniejszył się w porównaniu do roku poprzedniego o 1,1% i wyniósł 25,9%. Udział średnio-niskiej techniki wzrósł o 1,1% i wyniósł 33,8%. Udział niskiej techniki wyniósł 35,1% i zmniejszył się do roku poprzedniego o 0,7%.

<sup>5</sup> Dz.U. L 344 z 18.12.1998



## Europa

W 2006 roku w Unii Europejskiej było ponad 135 tys. przedsiębiorstw wysokiej techniki (przetwórstwo przemysłowe). Najwięcej we Włoszech (31 tys.), w Niemczech (20 tys.), Francji (16 tys.) i Polsce (prawie 14 tys.)

Biorąc pod uwagę obrót w przetwórstwie przemysłowym w wysokiej technice liderami są Niemcy - 172 mld EUR, Francja - 127 mld EUR, dalej Wielka Brytania - 87 mld EUR i Włochy 67 mld EUR. Ranking państw jest taki sam gdy weźmie się pod uwagę wartość produkcji.

W 2006 roku w Unii Europejskiej było 664 tys. firm usługowych high-tech. Największa ich liczba występowała w Wielkiej Brytanii (123 tys.), we Włoszech (107 tys.), Francji (67 tys.) i Niemczech (66 tys.)

Biorąc pod uwagę obrót, największy był on w Wielkiej Brytanii - 214 mld EUR wyprzedzając znacznie inne kraje: Niemcy - 165 mld EUR, Francja - 133 mld EUR i Włochy - 106 mld EUR. Podobny ranking dotyczy wartości produkcji.

## Handel zagraniczny

### Polska

W 2008 roku nastąpił wzrost eksportu wyrobów wysokiej techniki w eksporcie ogółem z 3,0% do 4,3%. Import wyrobów wysokiej techniki do importu ogółem również wzrósł z 9,3% do 9,9%. Eksport wyrobów high-tech wzrósł z 11 505 mln złotych do 17 429 mln złotych, a import z 42 316 mln zł do 49 435 mln złotych.

### Handel zagraniczny na świecie

W 2007 roku największy udział w rynku w eksporcie miały Chiny (bez Hong Kongu) (22,75%), Unia Europejska (19,3%) i Stany Zjednoczone (17,33%). Pozostałe kraje miały udział w eksporcie wysokiej techniki mniejszy niż 7%.

W 2007 roku największym importerem wysokiej techniki były Unia Europejska (22,73%), Stany Zjednoczone (20,05%) i Chiny (bez Hong Kongu) (13,23%). Pozostałe kraje miały udział mniejszy niż 7%.

W 2007 roku największy udział wysokiej techniki w eksporcie ogółem miała Malta (47,8%), Luksemburg (32,4%), Chiny (26,3%) i Irlandia (25,7%).

### Handel wysokiej techniki w milionach euro i jako udział w handlu ogółem

W 2007 roku Chiny pozostały liderem w eksporcie wysokiej techniki, wartość eksportu wynosiła 233,5 mld EUR, Unia Europejska - 198,1 mld EUR, Stany Zjednoczone - 177,8 mld EUR. W krajach europejskich największym eksporterem wysokiej techniki były Niemcy - 125,2 mld EUR, Niderlandy - 73,4 mld EUR, Francja - 62,7 mld EUR i Wielka Brytania - 51,8 mld EUR.

W 2007 największe saldo dodatnie miały Chiny - 98,5 mld EUR, Korea Południowa - 31,1 mld EUR, Niemcy - 16,9 mld EUR i Japonia - 16,3 mld EUR.

Największe saldo ujemne odnotowały kraje Unii Europejskiej - 33,8 mld EUR, Stany Zjednoczone - 26,7 mld EUR.

Biorąc pod uwagę proporcję importu do eksportu Australia importowała 6 razy więcej towarów niż eksportowała, wysoki wskaźnik ma również Rosja - 5,3. Najgorszą proporcję importu do eksportu w Europie miała Turcja (7,5) i Macedonia (13,7). Z krajów UE najgorszą proporcję importu do eksportu miała Grecja (5,6). Inne kraje z ponad 3 razy większym importem niż eksportem wysokiej techniki to: Hiszpania, Polska, Rumunia, Bułgaria.

Kraje w których eksport wyrobów wysokiej techniki był znacznie większy niż import to Korea Południowa (0,5), Chiny (0,6), Irlandia, Szwajcaria i Filipiny (po 0,7)

W Unii Europejskiej eksport wysokiej techniki w porównaniu do eksportu ogółem wynosił 16% a import 16,2%. Największy udział produktów wysokiej techniki w eksporcie ogółem miały Malta (47,8%) i Luksemburg (32,4%). W imporcie natomiast przodują Luksemburg (27,5%), Malta (26,9%), Irlandia (25,1%) i Hong Kong (25%).

## **Eksport wg wyrobów wysokiej techniki**

W 2007 roku analiza eksportu wg grup wyrobów wykazała, że Stany Zjednoczone miały największy udział w sprzęcie lotniczym i uzbrojeniu - prawie 40%. Warty podkreślenia jest duży udział w eksporcie sprzętu lotniczego Francji (17,7%), Niemiec (12,9%) i Wielkiej Brytanii (6,8%). Ponad 33% komputerów i maszyn biurowych produkowanych jest w Chinach. Reszta krajów ma udział niższy niż 10%. W eksporcie środków farmaceutycznych przodują kraje europejskie takie jak Niemcy (12,5%) i Szwajcaria (13,4%), jak również Stan Zjednoczone (13,5%). Stany Zjednoczone są największym importem aparatury naukowo-badawczej (15,9%), pozostałe kraje to Niemcy (12,5%), Chiny (11,4%), Japonia (9,2%) i Korea Południowa (8,9%).

## **Pracujący**

### **Polska**

W 2008 roku w przedsiębiorstwach z sekcji przetwórstwa przemysłowego, w sektorach wysokiej techniki pracowało 169 tys. osób, co stanowiło 5,1% spośród wszystkich pracujących w tej sekcji, i tylko 1,1% spośród wszystkich pracujących. Najwięcej osób pracowało w sektorze niskiej techniki - 1 594 tys., co stanowiło 48,3% wszystkich pracujących w przetwórstwie przemysłowym i 10,1% osób wśród wszystkich pracujących.

W 2008 roku w usługach wysokiej techniki pracowało 396 tys. co stanowiło 4,6% wszystkich osób pracujących w usługach i 2,5% spośród wszystkich pracujących.

W usługach opartych na wiedzy pracowało 3 900 tys. osób, co stanowiło 45,4% spośród wszystkich pracujących w usługach.

### **Europa**

W 2007 roku w Unii Europejskiej w usługach opartych na wiedzy udział pracujących był na poziomie 33,5% a w wysokiej i średnio-wysokiej technice w przetwórstwie przemysłowym udział pracujących wynosił 6,7%. Największy udział osób pracujących w sektorze usług opartych na wiedzy miała Szwecja (47,8%), Norwegia (46%), Dania (43,5%), Luksemburg i Wielka Brytania (po 43%). Największy udział osób pracujących w wysokiej technice i średnio-wysokiej technice w przetwórstwie przemysłowym miały Czechy (10,9%), Niemcy (10,7%), Słowacja (9,9%) i Słowenia (9,1%). W usługach opartych na wiedzy najmniejszy udział pracujących miała Turcja (12,9%), Rumunia (14,4%) i Bułgaria (21,7%). Najmniejszy udział pracujących w wysokiej technice i średnio-wysokiej technice miał Cypr (0,9%), Luksemburg (1,1%) i Łotwa (1,9%).

#### 4.4. Tablice i wykresy Tables i graphs

Tabl. 4.1      Produkcja sprzedana w sekcji przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki - metoda według dziedzin w latach 2001 - 2008  
Table 4.1      Sold production in manufacturing section by level of technology - the sectoral approach in 2001-2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	w odsetkach in %							
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>								
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Wysoka technika High technology	4,8	5,4	5,1	4,5	4,5	4,9	4,7	5,2
Średnio-wysoka technika Medium-high technology	22,6	21,2	23,4	25,6	26,1	26,7	26,8	25,9
Średnio-niska technika Medium-low technology	30,8	29,8	30,1	31,3	32,1	32,5	32,7	33,8
Niska technika Low technology	41,9	43,6	41,5	38,6	37,3	35,9	35,8	35,1
<b>SEKTOR PUBLICZNY PUBLIC SECTOR</b>								
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Wysoka technika High technology	4,2	3,6	3,2	3,2	3,4	3,6	3,5	3,5
Średnio-wysoka technika Medium-high technology	21,3	21,3	22,9	23,7	26,7	25,6	26,4	24,1
Średnio-niska technika Medium-low technology	47,7	50,4	55,2	56,8	54,2	59,5	59,3	63,0
Niska technika Low technology	26,8	24,7	18,7	16,3	15,7	11,3	10,8	9,4
<b>SEKTOR PRYWATNY PRIVATE SECTOR</b>								
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Wysoka technika High technology	4,9	5,6	5,3	4,7	4,6	5,0	4,8	5,3
Średnio-wysoka technika Medium-high technology	22,8	21,2	23,4	25,8	26,0	26,8	26,8	26,1
Średnio-niska technika Medium-low technology	27,5	26,8	26,7	28,3	30,0	30,0	30,5	31,3
Niska technika Low technology	44,8	46,4	44,5	41,2	39,4	38,2	37,9	37,3

Tabl. 4.1 Produkcja sprzedana w sekcji przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki - metoda według dziedzin w latach 2001 - 2008 (DOK.)  
 Table 4.1 Sold production in manufacturing section by level of technology - the sectoral approach in 2001-2008 (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	w odsetkach in %							
<b>W TYM WŁASNOŚĆ ZAGRANICZNA OF WHICH FOREIGN OWNERSHIP</b>								
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Wysoka technika High technology	6,2	9,3	7,8	6,5	5,8	7,1	7,3	7,8
Średnio-wysoka technika Medium-high technology	36,5	35,8	38,9	42,5	43,0	42,8	42,0	39,6
Średnio-niska technika Medium-low technology	16,6	18,0	19,2	19,2	19,6	20,8	21,9	23,1
Niska technika Low technology	40,7	36,9	34,1	31,8	31,6	29,3	28,8	29,5

Tabl. 4.2 Struktura produkcji sprzedanej w sekcji przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki<sup>a</sup>  
 Table 4.2 Structure of sold production in manufacturing section by level of technology<sup>a</sup>

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	2005	2006	2007	2008
	w odsetkach in percent			
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Wysoka technika High technology</b>	<b>4,5</b>	<b>4,9</b>	<b>4,7</b>	<b>5,2</b>
Produkcja statków powietrznych i kosmicznych Manufacture of aircraft and spacecraft	0,2	0,2	0,2	0,2
Produkcja wyrobów farmaceutycznych Manufacture of pharmaceuticals	1,3	1,3	1,3	1,7
Produkcja maszyn biurowych i komputerów Manufacture of office machinery and computers	0,2	0,2	0,2	0,2
Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i telekomunikacyjnych Manufacture of radio, television and communication equipment and apparatus	2,2	2,7	2,5	2,4
Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków Manufacture of medical, precision and optical instruments, watches and clocks	0,6	0,5	0,5	0,7
<b>Średnio-wysoka technika Medium-high technology</b>	<b>26,1</b>	<b>26,7</b>	<b>26,8</b>	<b>25,9</b>
Produkcja maszyn i urządzeń <sup>Δ</sup> Manufacture of machinery and equipment n.e.c.	4,6	4,9	5,4	5,9

<sup>Δ</sup> nazwa skrócona/abbreviation.

<sup>°</sup> Patrz Aneks II.

<sup>°</sup> See Annex II.

Tabl. 4.2 Struktura produkcji sprzedanej w sekcji przetwórstwo przemysłowe według poziomów techniki<sup>a</sup> (C.D.)

Table 4.2 Structure of sold production in manufacturing section by level of technology<sup>a</sup> (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	2005	2006	2007	2008
	w odsetkach in percent			
Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej <sup>Δ</sup> <i>Manufacture of electrical machinery and apparatus n.e.c.</i>	3,4	3,7	3,7	3,4
Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep <i>Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers</i>	11,6	11,7	11,6	11,0
Produkcja wyrobów chemicznych, bez produkcji wyrobów farmaceutycznych <i>Manufacture of chemicals and chemical products excluding manufacture of pharmaceuticals</i>	6,1	6,1	5,7	5,2
Produkcja lokomotyw kolejowych i tramwajowych oraz taboru <sup>Δ</sup> <i>Manufacture of railway and tramway locomotives and rolling stock</i>	0,3	0,2	0,3	0,3
Produkcja motocykli i rowerów <i>Manufacture of motorcycles and bicycles</i>	0,1	0,1	0,1	0,1
Produkcja pozostałego sprzętu transportowego <sup>Δ</sup> <i>Manufacture of other transport equipment n.e.c.</i>	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Średnio-niska technika</b> <b><i>Medium-low technology</i></b>	<b>32,1</b>	<b>32,5</b>	<b>32,7</b>	<b>33,8</b>
Produkcja i naprawa statków i łodzi <i>Building and repairing of ships and boats</i>	0,8	0,8	0,6	0,5
Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej <sup>Δ</sup> <i>Manufacture of coke, refined petroleum products <sup>Δ</sup></i>	9,8	10,3	9,5	11,1
Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych <i>Manufacture of rubber and plastic products</i>	5,2	5,3	5,5	5,5
Produkcja wyrobów z pozostałych surowców niemetalicznych <i>Manufacture of other non-metallic mineral products</i>	4,3	4,7	5,2	5,2
Produkcja metali <i>Manufacture of basic metals</i>	6,8	6,0	6,1	5,5
Produkcja wyrobów z metali <sup>Δ</sup> <i>Manufacture of metal products <sup>Δ</sup></i>	5,2	5,4	5,8	6,0
<b>Niska technika</b> <b><i>Low technology</i></b>	<b>37,3</b>	<b>35,9</b>	<b>35,8</b>	<b>35,1</b>
Produkcja artykułów spożywczych i napojów <i>Manufacture of food products and beverages</i>	21,2	20,4	20,4	21,4

<sup>Δ</sup> nazwa skrócona/abbreviation.

<sup>α</sup> Patrz Aneks II.

<sup>α</sup> See Annex II.

Tabl. 4.2 Struktura produkcji sprzedanej w sekcji przetwórstwo przemysłowe (DOK.)

Table 4.2 Structure of sold production in manufacturing section by level of technology<sup>a</sup> (CONT.)

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	2005	2006	2007	2008
	w odsetkach in percent			
Produkcja wyrobów tytoniowych <i>Manufacture of tobacco products</i>	2,6	2,5	2,5	1,4
Włókiennictwo <i>Manufacture of textiles</i>	1,4	1,3	1,2	1,0
Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich <i>Manufacture of wearing apparel and furriery</i> <sup>Δ</sup>	0,7	0,7	0,6	0,5
Produkcja skór wyprawionych i wyrobów z nich <sup>Δ</sup> <i>Processing of leather and manufacture of leather products</i> <sup>Δ</sup>	0,4	0,4	0,4	0,4
Produkcja drewna i wyrobów z drewna oraz ze słomy i wikliny <sup>Δ</sup> <i>Manufacture of wood and of products of wood, straw and wicker</i> <sup>Δ</sup>	2,8	2,8	3,0	2,7
Produkcja masy włóknistej oraz papieru <sup>Δ</sup> <i>Manufacture of pulp and paper</i> <sup>Δ</sup>	2,5	2,4	2,4	2,3
Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji <i>Publishing, printing and reproduction of recorded media</i>	1,4	1,2	1,2	1,3
Produkcja mebli; pozostała działalność produkcyjna <sup>Δ</sup> <i>Manufacture of furniture; manufacturing n.e.c.</i>	4,1	3,9	3,9	3,8
Przetwarzanie odpadów <i>Recycling</i>	0,2	0,3	0,2	0,3

<sup>Δ</sup> nazwa skrócona/abbreviation.

<sup>α</sup> Patrz Aneks II.

<sup>σ</sup> See Annex II.

Tabl. 4.3

Wyniki przedsiębiorstw w przetwórstwie przemysłowym wysokiej techniki i w usługach high-tech opartych na wiedzy w 2006 roku

Table 4.3

Economic statistics<sup>a</sup> on high-tech industries and knowledge intensive services in 2006

KRAJE COUNTRIES	Usługi oparte na wiedzy <sup>b</sup> wysoka technika Knowledge-intensive high-technology services <sup>b</sup>					Wysoka technika <sup>c</sup> High technology <sup>c</sup>				
	Liczba przedsiębiorstw Number of enterprises	Obrót Turnover	Wartość produkcji Production value	Wartość dodana według cenach producenta Value added at factor cost	Inwestycje brutto w dobra materialne Gross investment in tangible goods	Liczba przedsiębiorstw Number of enterprises	Obrót Turnover	Wartość produkcji Production value	Wartość dodana według cenach producenta Value added at factor cost	Inwestycje brutto w dobra materialne Gross investment in tangible goods
<b>Unia Europejska</b> <b>European Union</b>										
Austria <i>Austria</i>	14475	16543,9	12013,7	7743,2	1153,3	1983	11880,5	10925,3	4986,3	471,1
Belgia <i>Belgium</i>	16828	29466,2	29058,4	12990,0	1709,0	1917	16698,5	18376,0	7411,3	781,2
Bułgaria <i>Bulgaria</i>	4243	2253,0	2125,4	1078,2	379,4	1208	586,5	557,2	189,6	.
Cypr <i>Cyprus</i>	.	.	.	.	.	88	162,5	158,1	54,5	6,3
Czechy <i>Czech Republic</i>	23886	10001,6	9234,4	4793,4	723,3	9364	11380,1	10939,3	1841,2	.
Niemcy <i>Germany</i>	65713	164567,9	142663,1	85426,5	9793,5	20060	172002,5	150330,7	55337,4	6466,9
Dania <i>Denmark</i>	9684	18463,1	17026,7	8597,5	941,7	1106	10808,7	10998,2	4528,7	554,9
Estonia <i>Estonia</i>	1350	938,6	893,0	415,5	99,3	256	.	.	.	.
Hiszpania <i>Spain</i>	39933	64564,8	51216,8	30894,2	4516,0	8233	28349,4	25809,9	7498,3	1076,8
Finlandia <i>Finland</i>	6118	13840,0	13408,2	5904,9	622,0	1275	40253,8	22468,1	7297,5	446,6
Francja <i>France</i>	66866	133241,2	129567,2	65634,1	7174,5	15982	127431,5	114302,6	37035,4	3929,9
Grecja <i>Greece</i>	9518	11443,6	9645,1	5043,5	1008,6	.	.	.	.	.
Węgry <i>Hungary</i>	28630	9208,9	5927,2	3419,6	698,5	5732	18996,0	17393,6	3214,2	549,1
Irlandia <i>Ireland</i>	6166	24713,4	13794,8	6377,8	1648,4	273	37927,1	36979,7	10065,7	1283,2

<sup>a</sup> Wskaźniki ekonomiczne na podstawie strukturalnych statystyk przedsiębiorstw wg Europejskiej Klasyfikacji Działalności Gospodarczych - NACE Rev. 1.1.<sup>b</sup> Usługi wysokiej techniki opartej na wiedzy - kody wg NACE Rev. 1.1 - 64, 72, 73. <sup>c</sup> Wysoka technika w przetwórstwie przemysłowym - kody wg NACE Rev. 1.1 - 30, 32, 33.<sup>a</sup> Economical indicator for structural business statistics according Classification of economic activities - NACE Rev.1.1. <sup>b</sup> Knowledge-intensive high-technology services: NACE Rev. 1.1 codes 64, 72, 73. <sup>c</sup> High technology manufacturing: NACE Rev. 1.1 codes 30, 32, 33.

Tabl. 4.3

Wyniki przedsiębiorstw w przetwórstwie przemysłowym wysokiej techniki i w usługach high-tech opartych na wiedzy w 2006 roku

(DOK.)

Table 4.3

Economic statistics<sup>a</sup> on high-tech industries and knowledge intensive services in 2006

(CONT.)

KRAJE COUNTRIES	Usługi oparte na wiedzy <sup>b</sup> wysoka technika Knowledge-intensive high-technology services <sup>b</sup>					Wysoka technika <sup>c</sup> High technology <sup>c</sup>				
	Liczba przedsiębiorstw Number of enterprises	Obrót Turnover	Wartość produkcji Production value	Wartość dodana według w cenach producenta Value added at factor cost	Inwestycje brutto w dobra materialne Gross investment in tangible goods	Liczba przedsiębiorstw Number of enterprises	Obrót Turnover	Wartość produkcji Production value	Wartość dodana według w cenach producenta Value added at factor cost	Inwestycje brutto w dobra materialne Gross investment in tangible goods
	mln EUR					mln EUR				
Włochy Italy	107484	106307,5	101605,4	49469,0	6567,0	31055	67375,6	63917,3	20132,5	2675,4
Litwa Lithuania	1987	1277,0	1147,3	528,7	123,9	430	432,7	414,3	106,3	22,7
Luksemburg Luxembourg	1200	.	.	.	.	68	.	.	.	.
Łotwa Latvia	1756	1155,1	1069,5	568,8	153,8	272	.	.	.	.
Niderlandy Netherlands	27430	45351,5	44115,7	21569,7	2641,6	3135	.	.	.	.
Norwegia Norway	11467	16957,5	16478,3	7986,9	957,0	812	5088,3	5084,2	1993,2	230,8
<b>Polska Poland</b>	<b>34907</b>	<b>17426,7</b>	<b>15515,7</b>	<b>8609,1</b>	<b>1775,5</b>	<b>13811</b>	<b>10286,9</b>	<b>9415,8</b>	<b>2805,3</b>	<b>600,2</b>
Portugalia Portugal	15485	11455,0	10825,8	4851,1	1112,6	1666	.	.	.	.
Rumunia Romania	15884	6562,6	5801,4	3093,1	2337,4	2028	1962,9	1811,2	498,8	345,7
Szwecja Sweden	36081	.	.	.	.	3697	28064,2	29302,9	11735,1	650,3
Słowenia Slovenia	3913	2495,7	2162,0	1092,5	259,7	909	2304,8	1998,3	937,8	.
Słowacja Slovakia	1904	2959,9	2659,4	1456,0	380,4	.	.	.	.	.
Wielka Brytania United Kingdom	122658	214225,8	201865,9	107820,4	17325,9	11163	87350,3	82764,2	35684,8	3010,7

<sup>a</sup> Wskaźniki ekonomiczne na podstawie strukturalnych statystyk przedsiębiorstw wg Europejskiej Klasyfikacji Działalności Gospodarczych - NACE Rev. 1.1.<sup>b</sup> Usługi wysokiej techniki opartej na wiedzy - kody wg NACE Rev. 1.1 - 64, 72, 73. <sup>c</sup> Wysoka technika w przetwórstwie przemysłowym - kody wg NACE Rev. 1.1 - 30, 32, 33.<sup>a</sup> Economical indicator for structural business statistics according Classification of economic activities - NACE Rev.1.1. <sup>b</sup> Knowledge-intensive high-technology services: NACE Rev. 1.1 codes 64, 72, 73. <sup>c</sup> High technology manufacturing: NACE Rev. 1.1 codes 30, 32, 33.

Źródło: Eurostat (stan bazy na dzień 10.03.2010 r.)

Source: Eurostat (database on 10.03.2010)



Tabl. 4.4 Struktura eksportu i importu wyrobów wysokiej techniki<sup>a</sup> według grup wyrobów w latach 1995-2008

Table 4.4 High-tech trade by high-tech group of products<sup>a</sup> in 1995-2008

GRUPY WYROBÓW PRODUCT GROUP	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	w odsetkach in percent													
<b>EKSPORT EXPORTS</b>														
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Sprzęt lotniczy <i>Aerospace</i>	8,9	18,0	12,4	15,0	16,7	23,1	22,1	14,2	9,1	14,7	8,8	10,6	7,5	8,4
Komputery – maszyny biurowe <i>Computers &amp; office machinery</i>	5,4	10,7	8,0	10,7	9,6	9,6	8,9	10,0	4,6	10,9	8,5	8,7	8,4	29,9
Elektronika – telekomu- nikacja <i>Electronics &amp; telecommu- nications</i>	26,9	25,6	34,6	40,3	40,4	32,1	34,5	38,4	44,3	27,7	42,9	43,5	47,4	35,7
Środki farmaceutyczne <i>Pharmacy</i>	10,5	13,0	13,6	8,6	4,9	4,9	5,1	5,1	4,1	4,6	4,3	4,0	4,4	2,7
Aparatura naukowo- -badawcza <i>Scientific instruments</i>	19,9	10,3	10,6	9,4	10,1	8,8	9,6	14,2	19,0	23,0	14,9	12,1	12,0	9,4
Maszyny elektryczne <i>Electrical machinery</i>	2,2	1,8	2,8	2,3	2,9	3,7	3,2	3,6	2,8	4,1	2,5	3,1	3,3	2,3
Maszyny nonelektryczne <i>Non-electrical machinery</i>	11,3	11,0	8,8	7,0	9,5	12,6	10,4	9,4	7,3	8,0	6,0	6,3	7,4	5,1
Chemikalia <i>Chemistry</i>	5,5	4,7	5,3	4,2	3,0	3,2	3,2	4,1	4,3	5,5	7,5	7,2	5,9	3,8
Uzbrojenie <i>Armament</i>	9,4	4,9	4,0	2,6	2,8	1,9	3,1	1,1	4,5	1,5	4,6	4,5	3,7	2,7
<b>IMPORT IMPORTS</b>														
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Sprzęt lotniczy <i>Aerospace</i>	0,8	1,5	5,8	1,5	4,3	11,7	4,3	5,5	2,8	7,4	4,2	3,1	2,4	1,6
Komputery – maszyny biurowe <i>Computers &amp; office machinery</i>	28,8	28,6	24,0	21,7	26,8	24,6	25,9	24,9	17,6	23,9	23,0	23,2	20,5	25,1
Elektronika – telekomu- nikacja <i>Electronics &amp; telecommu- nications</i>	26,5	28,8	32,6	37,5	35,9	34,2	36,8	32,7	42,9	33,3	38,2	41,0	39,3	35,2
Środki farmaceutyczne <i>Pharmacy</i>	12,1	10,5	9,7	10,4	8,2	7,8	9,8	10,3	10,8	10,0	8,4	8,3	7,8	7,8

<sup>a</sup> Patrz Aneks III dla lat 1995-2006 oraz Aneks IV dla lat 2007-2008.

<sup>a</sup> See Annex III for 1995-2006 and Annex IV for 2007-2008.

Tabl. 4.4 Struktura eksportu i importu wyrobów wysokiej techniki<sup>a</sup> według grup wyrobów w latach 1995-2008 (DOK.)

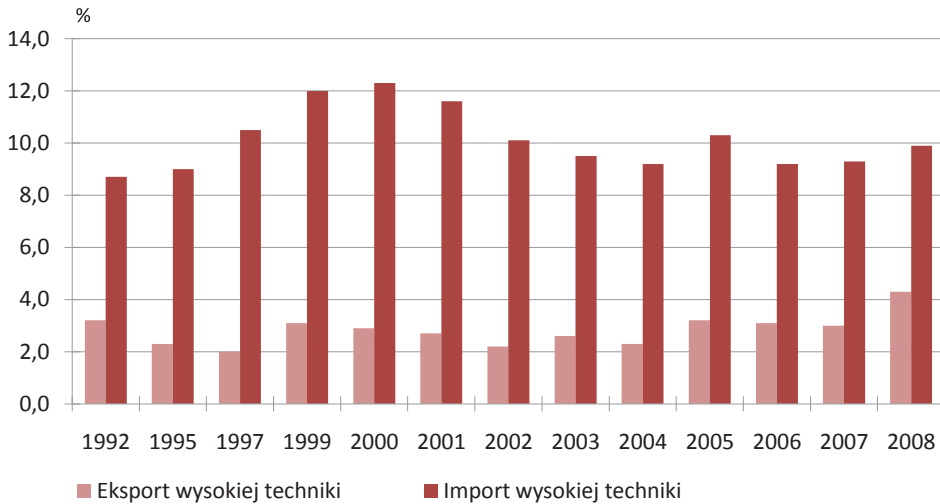
Table 4.4 High-tech trade by high-tech group of products<sup>a</sup> in 1995-2008 (CONT.)

GRUPY WYROBÓW PRODUCT GROUP	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	w odsetkach in percent													
Aparatura naukowo- -badawcza <i>Scientific instruments</i>	17,2	15,4	13,0	12,8	11,7	9,2	9,5	10,7	9,4	10,2	10,0	10,4	17,1	18,1
Maszyny elektryczne <i>Electrical machinery</i>	3,6	2,9	2,7	3,4	2,4	3,1	3,2	2,5	3,1	3,2	4,6	2,9	2,4	2,2
Maszyny nieelektryczne <i>Non-electrical machinery</i>	2,9	2,9	3,9	4,1	4,1	2,7	3,3	4,0	4,3	4,2	3,5	3,2	3,1	2,8
Chemikalia <i>Chemistry</i>	7,4	8,7	7,7	8,1	6,4	6,2	6,9	9,0	8,3	6,8	5,9	6,7	6,0	6,1
Uzbrojenie <i>Armament</i>	0,8	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,6	0,7	1,0	2,2	1,3	1,4	1,1

<sup>a</sup> Patrz Aneks III dla lat 1995-2006 oraz Aneks IV dla lat 2007-2008.

<sup>a</sup> See Annex III for 1995-2006 and Annex IV for 2007-2008.

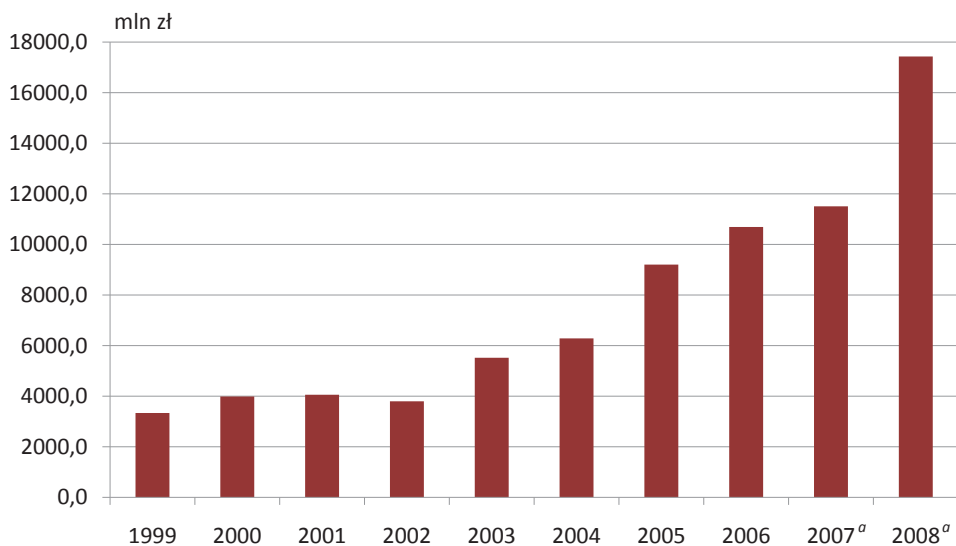
WYKRES 4.1. UDZIAŁ IMPORTU I EKSPORTU WYROBÓW WYSOKIEJ TECHNIKI<sup>a</sup> W IMPORCIE I EKSPORCIE OGÓŁEM W LATACH 1992- 2008 W POLSCE  
HIGH-TECH PRODUCTS<sup>a</sup> AS A PERCENTAGE OF TOTAL EXPORTS AND IMPORTS, 1992-2008 IN POLAND



<sup>a</sup> Patrz Aneks III dla lat 1992-2006 oraz Aneks IV dla lat 2007-2008.

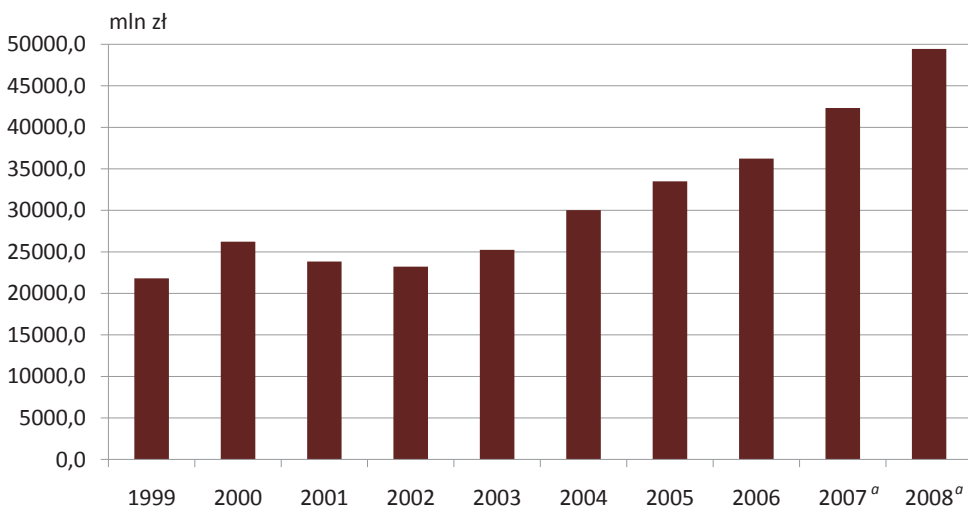
<sup>a</sup> See Annex III for 1992-2006 and Annex IV for 2007-2008.

WYKRES 4.2. EKSPORT WYROBÓW WYSOKIEJ TECHNIKI W LATACH 1999 - 2008 (CENY BIEŻĄCE) W POLSCE  
EXPORTS OF HIGH-TECH PRODUCTS IN 1999-2008 (CURRENT PRICES) IN POLAND



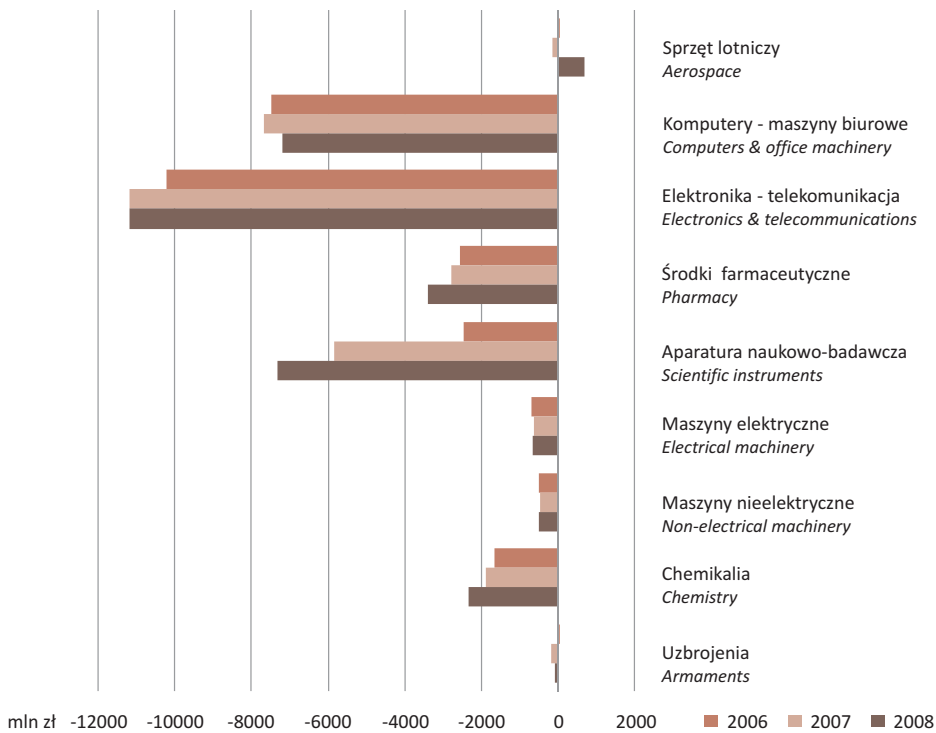
<sup>a</sup> Patrz Aneks IV dla lat 2007-2008. U w a g a: Patrz Aneks III dla 1999-2006.  
<sup>a</sup> See Annex IV for 2007-2008. N o t e: See Annex III for 1999-2006.

WYKRES 4.3. IMPORT WYROBÓW WYSOKIEJ TECHNIKI W LATACH 1999-2008 (CENY BIEŻĄCE) W POLSCE  
IMPORTS OF HIGH-TECH PRODUCTS IN 1999-2008 (CURRENT PRICES) IN POLAND



<sup>a</sup> Patrz Aneks IV dla lat 2007-2008. U w a g a: Patrz Aneks III dla 1999-2006.  
<sup>a</sup> See Annex IV for 2007-2008. N o t e: See Annex III for 1999-2006.

WYKRES 4.4. BILANS HANDLU WYROBAMI WYSOKIEJ TECHNIKI, MLN PLN, 2006, 2007 I 2008  
 TRADE BALANCE IN HIGH-TECH PRODUCTS, MILLION PLN, 2006, 2007 AND 2008



Tabl. 4.5 Handel wysokiej techniki w UE-27 i wybranych krajach  
Table 4.5 Total high-tech trade in EU-27 and selected countries

KRAJE COUNTRIES	Eksport <i>Export</i>				Import <i>Import</i>				Saldo (export - import) <i>Balance</i>		Wskaźnik import/eksport <i>import/export ratio</i>	
	mln euro <i>mln EUR</i>		% w eksporcie ogółem <i>as a % of total</i>		mln euro <i>mln EUR</i>		% w imporcie ogółem <i>as a % of total</i>		mln euro <i>mln EUR</i>			
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
<b>Unia Europejska<sup>a</sup></b> <b>European Union<sup>a</sup></b>	<b>192991</b>	<b>198098</b>	<b>16,6</b>	<b>16,0</b>	<b>227459</b>	<b>231894</b>	<b>16,8</b>	<b>16,2</b>	<b>-34468</b>	<b>-33796</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>
Austria <i>Austria</i>	12165	13267	11,2	11,1	12435	12832	11,4	10,8	-271	435	1,0	1,0
Belgia <i>Belgium</i>	19402	20762	6,6	6,6	20307	21669	7,2	7,2	-905	-907	1,0	1,0
Bułgaria <i>Bulgaria</i>	392	472	3,3	3,5	1284	1446	8,3	6,6	-891	-974	3,3	3,1
Cypr <i>Cyprus</i>	227	149	21,3	14,6	554	448	10,0	7,1	-327	-299	2,4	3,0
Czechy <i>Czech Republic</i>	9629	12628	12,7	14,1	10813	13348	14,6	15,5	-1184	-720	1,1	1,1
Dania <i>Denmark</i>	9400	8695	12,8	11,6	9129	8252	13,4	11,5	270	443	1,0	0,9
Estonia <i>Estonia</i>	617	628	8,0	7,8	1075	929	10,0	8,1	-458	-301	1,7	1,5
Finlandia <i>Finland</i>	11142	11508	18,1	17,5	7783	8968	14,1	15,0	3360	2540	0,7	0,8
Francja <i>France</i>	70627	62693	17,9	15,6	63405	54443	14,7	12,1	7223	8250	0,9	0,9
Grecja <i>Greece</i>	943	815	5,7	4,7	3956	4558	7,8	8,2	-3013	-3743	4,2	5,6
Hiszpania <i>Spain</i>	8382	7832	4,9	4,2	25783	26820	9,8	9,4	-17401	-18988	3,1	3,4
Irlandia <i>Ireland</i>	25119	22820	29,0	25,7	15074	15363	25,9	25,1	10045	7457	0,6	0,7
Litwa <i>Lithuania</i>	524	918	4,7	7,3	1071	1201	6,9	6,7	-548	-283	2,0	1,3
Luksemburg <i>Luxembourg</i>	7418	5300	40,7	32,4	7060	5531	33,4	27,5	358	-231	1,0	1,0
Łotwa <i>Latvia</i>	206	280	4,2	4,6	692	791	7,5	7,1	-486	-511	3,4	2,8
Niderlandy <i>Netherlands</i>	67464	73455	18,3	18,3	62587	66431	18,9	18,5	4877	7024	0,9	0,9
Niemcy <i>Germany</i>	124098	125210	14,1	13,0	110492	108277	15,3	14,1	13606	16933	0,9	0,9
Norwegia <i>Norway</i>	2884	3177	3,0	3,2	5935	5798	11,6	9,9	-3051	-2621	2,1	1,8
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>2748</b>	<b>3108</b>	<b>3,1</b>	<b>3,0</b>	<b>9332</b>	<b>11234</b>	<b>9,2</b>	<b>9,3</b>	<b>-6585</b>	<b>-8126</b>	<b>3,4</b>	<b>3,6</b>

<sup>a</sup> Z wyłączeniem wewnątrzwspólnotowej dostawy towarów. <sup>b</sup> Bez Hong Kongu.

<sup>a</sup> Excluding intra EU - trade. <sup>b</sup> Excluding Hong Kong.

Tabl. 4.5  
Table 4.5Handel wysokiej techniki w UE-27 i wybranych krajach  
Total high-tech trade in EU-27 and selected countries(C.D.)  
(CONT.)

KRAJE COUNTRIES	Eksport <i>Export</i>				Import <i>Import</i>				Saldo (export - import) <i>Balance</i>		Wskaźnik import/eksport <i>import/export ratio</i>	
	mln euro <i>mln EUR</i>		% w eksporcie ogółem <i>as a % of total</i>		mln euro <i>mln EUR</i>		% w imporcie ogółem <i>as a % of total</i>		mln euro <i>mln EUR</i>			
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Portugalia <i>Portugal</i>	2413	2452	7,0	6,5	5631	5856	10,6	10,3	-3219	-3404	2,3	2,4
Rumunia <i>Romania</i>	994	1035	3,8	3,5	3792	4332	9,3	8,4	-2798	-3297	3,8	4,2
Słowacja <i>Slovakia</i>	1811	1903	5,4	4,5	4694	4545	13,2	10,3	-2883	-2642	2,6	2,4
Słowenia <i>Slovenia</i>	863	1015	4,7	4,6	1354	1628	7,0	7,1	-492	-613	1,6	1,6
Szwecja <i>Sweden</i>	15767	17059	13,4	13,8	13265	14911	13,1	13,4	2502	2148	0,8	0,9
Węgry <i>Hungary</i>	12182	14867	20,3	21,4	10831	13283	17,4	19,1	1351	1584	0,9	0,9
Wielka Brytania <i>United Kingdom</i>	94634	51818	26,5	16,2	75556	65102	15,8	14,3	19077	-13284	0,8	1,3
Włochy <i>Italy</i>	21081	21890	6,4	6,0	32752	32412	9,3	8,7	-11671	-10522	1,6	1,5
Australia <i>Australia</i>	2744	2622	2,8	2,6	16379	15737	15,5	13,9	-13635	-13115	6,0	6,0
Brazylia <i>Brazil</i>	6809	6769	6,2	5,8	12117	10416	16,7	11,8	-5308	-3647	1,8	1,5
Chiny <sup>b</sup> <i>China<sup>b</sup></i>	217632	233521	28,2	26,3	205987	135007	32,7	19,4	11645	98514	0,9	0,6
Chorwacja <i>Croatia</i>	561	585	6,8	6,6	1445	1548	8,4	8,3	-884	-963	2,6	2,6
Filipiny <i>Philippines</i>	22037	7475	58,4	20,3	19705	5459	45,8	12,9	2332	2016	0,9	0,7
Hong Kong <i>Hong Kong</i>	87666	63851	34,1	25,1	102415	67599	38,3	25,0	-14749	-3748	1,2	1,1
Indie <i>India</i>	4021	4252	4,0	4,0	16852	15070	11,4	9,5	-12831	-10818	4,2	3,5
Indonezja <i>Indonesia</i>	4874	3578	6,1	4,3	3203	4448	6,6	8,2	1671	-870	0,7	1,2
Islandia <i>Iceland</i>	246	565	8,9	16,2	638	627	13,3	12,8	-392	-62	2,6	1,1
Izrael <i>Israel</i>	4469	2283	12,0	5,8	4928	4491	12,9	10,9	-459	-2208	1,1	2,0
Japonia <i>Japan</i>	103221	68871	20,0	13,2	74352	52610	16,1	11,6	28869	16261	0,7	0,8
Kanada <i>Canada</i>	26302	26260	8,5	8,6	34300	31266	12,3	11,3	-7998	-5006	1,3	1,2

<sup>a</sup> Z wyłączeniem wewnątrzspółnotowej dostawy towarów. <sup>b</sup> Bez Hong Kongu.<sup>a</sup> Excluding intra EU - trade. <sup>b</sup> Excluding Hong Kong.

Tabl. 4.5 Handel wysokiej techniki w UE-27 i wybranych krajach  
Table 4.5 Total high-tech trade in EU-27 and selected countries

(DOK.)  
(CONT.)

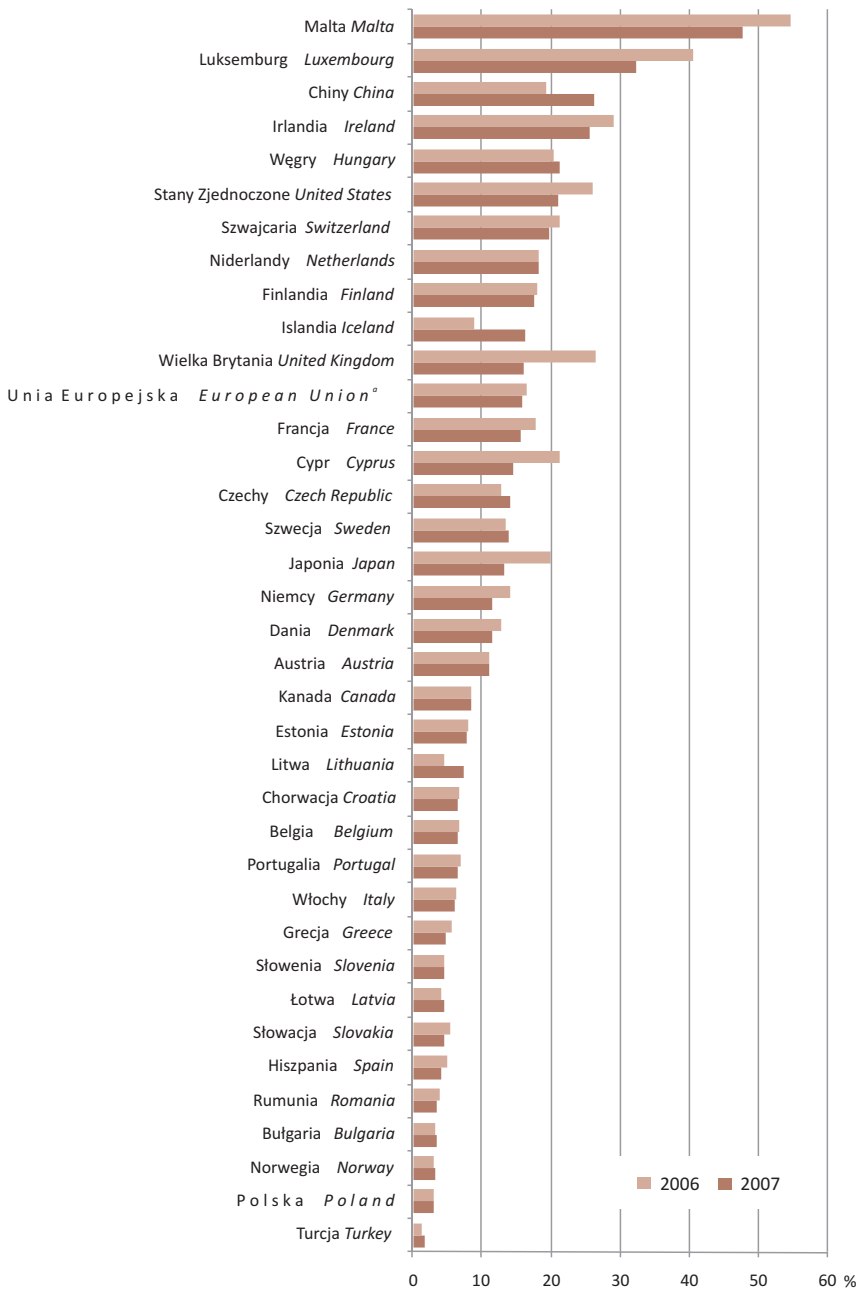
KRAJE COUNTRIES	Eksport <i>Export</i>				Import <i>Import</i>				Saldo (export - import) <i>Balance</i>		Wskaźnik import/eksport <i>import/export ratio</i>	
	mln euro <i>mln EUR</i>		% w eksporcie ogółem <i>as a % of total</i>		mln euro <i>mln EUR</i>		% w imporcie ogółem <i>as a % of total</i>		mln euro <i>mln EUR</i>			
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Korea Południowa <i>South Korea</i>	74479	59300	28,7	21,9	47967	28193	19,5	10,8	26512	31107	0,6	0,5
Macedonia <i>Republic of Macedonia</i>	15	17	0,8	0,7	185	232	6,2	6,1	-170	-215	12,5	13,6
Malezja <i>Malaysia</i>	50726	.	39,6	.	41385	.	39,6	.	9341	.	0,8	.
Malta <i>Malta</i>	1198	1074	53,8	47,8	1164	935	33,9	26,9	34	139	1,0	0,9
Meksyk <i>Mexico</i>	28616	25413	14,4	12,8	36693	28445	18,0	13,8	-8077	-3032	1,3	1,1
Rosja <i>Russian Federation</i>	3889	3035	1,6	1,2	14227	16194	13,0	11,1	-10338	-13159	3,7	5,3
Singapur <i>Singapore</i>	99827	37778	46,1	17,3	75321	29594	39,6	15,4	24506	8184	0,8	0,8
Stany Zjednoczone <i>United States</i>	215780	177848	26,1	21,0	231521	204577	15,1	13,9	-15741	-26729	1,1	1,2
Szwajcaria <i>Switzerland</i>	25007	24863	21,3	19,8	17791	17091	15,8	14,5	7216	7772	0,7	0,7
Tajlandia <i>Thailand</i>	21599	18132	20,8	16,2	20213	15791	19,7	15,1	1386	2341	0,9	0,9
Turcja <i>Turkey</i>	1124	1356	1,7	1,7	10741	10647	9,7	8,6	-9617	-9291	9,6	7,9

<sup>a</sup> Z wyłączeniem wewnątrzspółnotowej dostawy towarów. <sup>b</sup> Bez Hong Kongu.  
<sup>a</sup> Excluding intra EU - trade. <sup>b</sup> Excluding Hong Kong.

Źródło: Eurostat (stan bazy na dzień 10.03.2010 r.)  
Source: Eurostat (database on 10.03.2010)

### WYKRES 4.5. EKSPORT WYSOKIEJ TECHNIKI JAKO UDZIAŁ W EKSPORCIE OGÓŁEM DLA UE-27 I WYBRANYCH KRAJÓW

EXPORT OF HIGH TECHNOLOGY AS A SHARE OF TOTAL EXPORTS, EU-27 AND SELECTED COUNTRIES



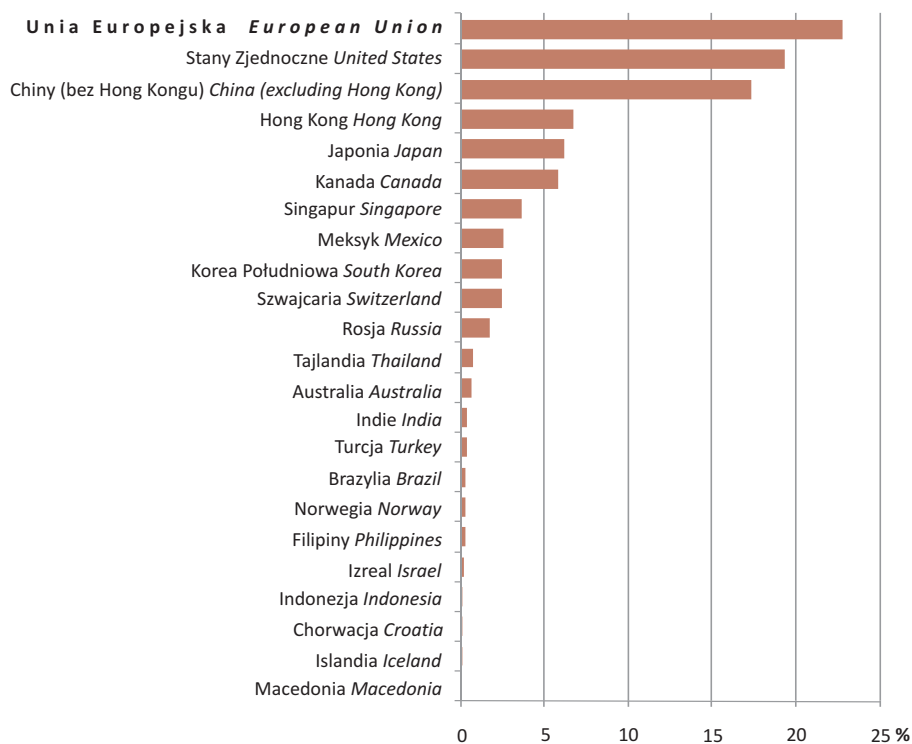
<sup>a</sup> Eksport UE nie zawiera handlu pomiędzy członkami UE. <sup>a</sup> The total export for the UE do not include the intra-EU trade.  
U w a g a: Przedstawiono podejście produktowe (SITC). N o t e: Product approach presented EU (SITC).

Ź r ó d ł o: Eurostat (stan bazy na dzień 10.03.2010 r.)  
S o u r c e: Eurostat (database on 10.03.2010)



WYKRES 4.6. UDZIAŁ KRAJÓW W EKSPORCIE WYSOKIEJ TECHNIKI W UJĘCIU PRODUKTOWYM  
- UNIA EUROPEJSKA I NAJWIĘKSI UCZESTNICZY W 2007 R.

WORLD MARKET SHARE OF HIGH-TECH EXPORT BY HIGH-TECH GROUP OF PRODUCTS - EU AND MAIN PARTNERS IN 2007



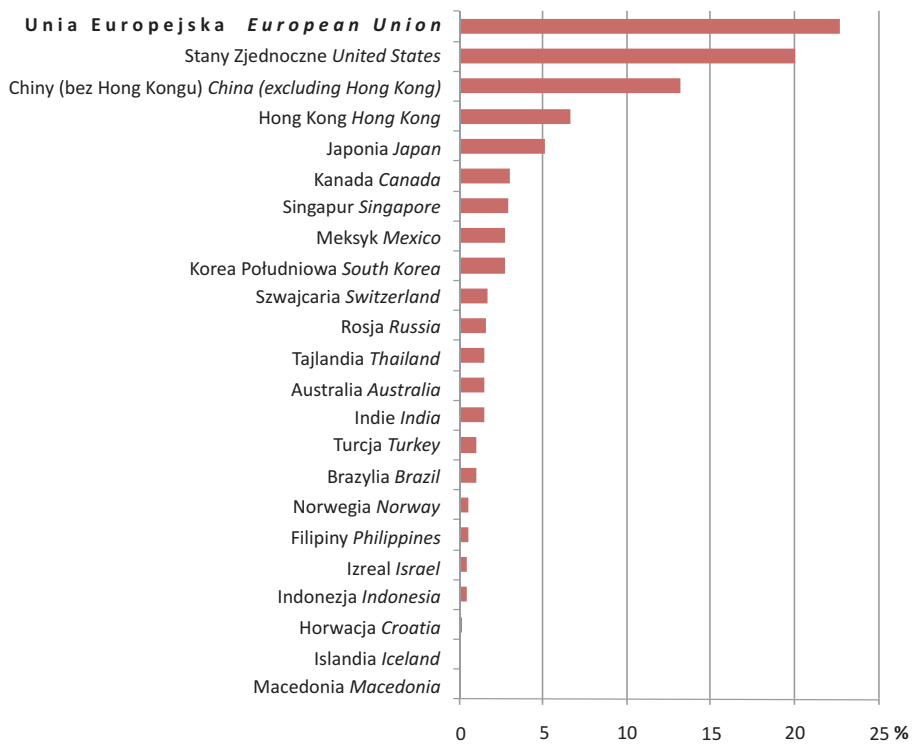
Źródło: Eurostat (stan bazy na dzień 10.03.2010 r.)

Source: Eurostat (database on 10.03.2010)

UE/EU: z wyłączeniem handlu pomiędzy krajami UE /intra EU-trade excluded.

WYKRES 4.7. UDZIAŁ KRAJÓW W IMPORCIE WYSOKIEJ TECHNIKI W UJĘCIU PRODUKTOWYM  
- UNIA EUROPEJSKA I NAJWIĘKSI UCZESTNICY W 2007 R.

WORLD MARKET SHARE OF HIGH-TECH IMPORT BY HIGH-TECH GROUP OF  
PRODUCTS -EU AND MAIN PARTNERS IN 2007



Źródło: Eurostat (stan bazy na dzień 10.03.2010 r.)

Source: Eurostat (database on 10.03.2010)

UE/EU: z wyłączeniem wewnątrzspółnotowej wymiany towarów /intra EU-trade excluded

Tabl. 4.6 Udział krajów w eksporcie wysokiej techniki według grup wyrobów w 2006 r. (SITC Rev. 3)

Table 4.6 World market share of high-tech trade by high-tech group of products in 2006 (SITC Rev. 3)

KRAJE COUNTRIES	Ogółem Total high tech	Sprzęt lotniczy Aerospace	Uzbroje- nie Arme- ment	Chemi- kalia Chem- istry	Kompu- tery-ma- szyny biurowe Compu- ters- office machines	Maszyny elek- tryczne Electrical machinery	Elektro- nika-te- lekomu- nikacja Electro- nics te- lecom- munications	Maszyny nieelek- tryczne Non- electrical machinery	Środki far- maceu- tyczne Pharm- acy	Apara- tura na- ukowa badaw- cza Scienti- fic instru- ments
	w % in %									
<b>Unia Europejska<sup>a</sup></b> <b>European Union<sup>a</sup></b>	<b>15,0</b>	<b>32,7</b>	<b>24,0</b>	<b>21,3</b>	<b>8,0</b>	<b>10,0</b>	<b>10,5</b>	<b>27,5</b>	<b>43,3</b>	<b>20,1</b>
Austria <i>Austria</i>	0,8	0,3	2,3	0,6	0,3	0,7	0,8	1,2	3,3	0,7
Belgia <i>Belgium</i>	1,2	0,3	3,1	3,8	0,9	1,1	0,6	2,9	7,9	1,0
Bułgaria <i>Bulgaria</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Cypr <i>Cyprus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Czechy <i>Czech Republic</i>	0,6	0,2	0,7	0,2	1,4	0,8	0,3	0,9	0,2	0,3
Dania <i>Denmark</i>	0,6	0,2	2,5	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	4,7	0,8
Estonia <i>Estonia</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Finlandia <i>Finland</i>	0,7	0,1	0,7	0,0	0,1	0,2	1,3	0,5	0,2	0,6
Francja <i>France</i>	4,4	21,0	4,3	8,5	1,4	1,0	2,5	3,9	6,8	4,2
Grecja <i>Greece</i>	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0
Hiszpania <i>Spain</i>	0,5	0,9	1,5	1,9	0,2	0,8	0,3	1,2	1,6	0,4
Irlandia <i>Ireland</i>	1,6	0,1	0,1	0,1	3,3	0,3	0,9	0,1	3,7	1,6
Litwa <i>Lithuania</i>	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Luksemburg <i>Luxembourg</i>	0,5	0,1	0,0	0,1	1,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1
Łotwa <i>Latvia</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Niderlandy <i>Netherlands</i>	4,2	0,8	0,3	5,5	8,7	2,1	2,6	2,3	4,5	3,7

<sup>a</sup> Z wyłączeniem wewnątrzspółnotowej dostawy towarów. <sup>b</sup> Bez Hong Kongu.<sup>a</sup> Excluding intra EU - trade. <sup>b</sup> Excluding Hong Kong.

Tabl. 4.6

Udział krajów w eksporcie wysokiej techniki według grup wyrobów w 2006 r. (SITC Rev. 3)

(C.D.)

Table 4.6

World market share of high-tech trade by high-tech group of products in 2006 (SITC Rev. 3)

(CONT.)

KRAJE COUNTRIES	Ogółem Total high tech	Sprzęt lotniczy Aerospace	Uzbrojenie Arme- ment	Chemi- kalia Chemistry	Kompu- tery-ma- szyny biurowe Compu- ters- office machines	Maszyny elek- tryczne Electrical machinery	Elektro- nika-te- lekomu- nikacja Electronics tele- comunica- tions	Maszyny nieelek- tryczne Non- electrical machinery	Środki farmaceu- tyczne Pharmacy	Apara- tura na- ukowa badaw- cza Scientific instru- ments
	w % in %									
Niemcy Germany	7,7	12,4	4,1	10,6	5,6	8,3	5,8	12,6	11,5	12,0
Norwegia Norway	0,2	0,3	3,1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
Portugalia Portugal	0,1	0,0	0,4	0,2	0,2	0,3	0,2	0,0	0,1	0,0
Rumunia Romania	0,1	0,1	.	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,1
Słowacja Slovakia	0,1	0,0	0,5	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Słowenia Slovenia	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,1
Szwecja Sweden	1,0	0,9	5,3	0,2	0,3	0,4	1,1	2,6	2,3	1,1
Węgry Hungary	0,8	0,0	0,2	0,2	0,8	0,7	1,0	0,7	0,2	0,7
Wielka Brytania United Kingdom	5,9	7,8	1,7	7,1	3,6	3,4	7,1	5,6	8,0	4,2
Włochy Italy	1,3	1,4	5,5	2,3	0,3	1,3	0,9	6,5	4,8	1,5
Brazylia Brazil	0,4	2,1	1,4	1,2	0,1	0,1	0,4	0,1	0,2	0,2
Chiny <sup>b</sup> China <sup>b</sup>	13,5	0,5	0,4	10,5	25,8	7,8	13,0	1,6	2,6	9,0
Chorwacja Croatia	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0
Filipiny Philippines	1,4	0,0	0,1	0,0	1,6	2,2	2,0	0,1	0,0	0,3
Hong Kong Hong Kong	5,4	0,7	0,0	0,9	6,8	7,5	7,3	1,1	0,4	2,5
Indie India	0,2	0,0	0,0	3,3	0,1	0,1	0,1	0,2	1,4	0,2

<sup>a</sup> Z wyłączeniem wewnątrzspółnotowej dostawy towarów. <sup>b</sup> Bez Hong Kongu.

<sup>a</sup> Excluding intra EU - trade. <sup>b</sup> Excluding Hong Kong.

Tabl. 4.6      Udział krajów w eksporcie wysokiej techniki według grup wyrobów      (DOK.)

Table 4.6      World market share of high-tech trade by high-tech group of products      (CONT.)

KRAJE COUNTRIES	Ogółem Total high tech	Sprzęt lotniczy Aerospace	Uzbroje- nie Arme- ment	Chemi- kalia Chemistry	Kompu- tery-ma- szyny biurowe Computers- office machines	Maszy- ny elek- tryczne Electrical machinery	Elektro- nika-te- lekomu- nikacja Electronics te- lecommu- nications	Maszy- nieelek- tryczne Non- electrical machinery	Środki farma- ceutycz- ne Pharmacy	Apara- tura na- ukowa badaw- cza Scientific instruments
	w %    in %									
Indonezja <i>Indonesia</i>	0,3	0,1	0,0	1,0	0,5	0,3	0,3	0,0	0,1	0,1
Islandia <i>Iceland</i>	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Japonia <i>Japan</i>	6,4	0,9	0,9	3,3	4,5	12,6	7,4	14,2	1,3	10,1
Kanada <i>Canada</i>	1,6	5,7	5,9	4,5	0,6	1,3	1,3	1,1	1,1	1,6
Korea Południo- wa <i>South Korea</i>	4,6	0,0	1,4	2,6	3,6	8,9	5,8	1,9	0,4	7,6
Macedonia <i>Republic of Macedonia</i>	0,0	.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Malezja <i>Malaysia</i>	3,1	0,0	0,1	0,5	4,8	1,7	4,2	0,3	0,0	1,1
Malta <i>Malta</i>	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Meksyk <i>Mexico</i>	1,8	0,6	0,2	1,4	2,1	4,0	1,9	1,1	0,3	1,9
Rosja <i>Russian Federation</i>	0,2	1,1	0,3	0,6	0,0	0,2	0,1	1,5	0,1	0,2
Singapur <i>Singapore</i>	6,2	0,8	0,0	0,8	6,2	5,2	9,6	1,6	1,4	1,8
Stany Zjedno- czone <i>United States</i>	13,3	36,7	41,0	12,5	8,3	11,2	9,8	22,1	14,0	16,9
Szwajcaria <i>Switzerland</i>	1,5	0,9	2,6	3,4	0,1	0,8	0,3	6,5	14,4	3,1
Tajlandia <i>Thailand</i>	1,3	0,1	0,2	1,0	2,6	1,3	1,4	0,4	0,0	0,2
Turcja <i>Turkey</i>	0,1	0,2	1,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1

<sup>a</sup> Z wyłączeniem wewnątrzspółnotowej dostawy towarów. <sup>b</sup> Bez Hong Kongu.  
<sup>a</sup> Excluding intra EU - trade. <sup>b</sup> Excluding Hong Kong.

Źródło: Eurostat (stan bazy na dzień 10.03.2010 r.)  
Source: Eurostat (database on 10.03.2010)

Tabl. 4.7

Udział krajów w eksporcie wysokiej techniki według grup wyrobów w 2007 r. (SITC Rev. 4)

Table 4.7

World market share of high-tech export by high-tech group of products in 2007 (SITC Rev. 4)

KRAJE COUNTRIES	Ogółem Total high tech	Sprzęt lotniczy Aerospace	Uzbrojenie Arme- ment	Chemi- kalia Chemistry	Kompu- tery-ma- szyny biurowe Compu- ters- office machines	Maszyny elek- tryczne Electrical machinery	Elektroni- ka-tele- komunikacja Electronics tele- communications	Maszyny nieelek- tryczne Non- electrical machinery	Środki farma- ceutyczne Pharma- cy	Apara- tura na- ukowa badaw- cza Scientific instru- ments
	w % in %									
<b>Unia Europejska<sup>a</sup></b> <b>European Union<sup>a</sup></b>	<b>19,3</b>	<b>32,7</b>	<b>21,3</b>	<b>21,8</b>	<b>8,9</b>	<b>10,5</b>	<b>17,2</b>	<b>29,9</b>	<b>44,3</b>	<b>20,6</b>
Austria Austria	1,0	0,4	2,7	0,6	0,4	0,7	1,3	1,6	3,2	0,8
Belgia Belgium	1,6	0,3	3,9	3,8	0,7	1,2	1,1	2,6	8,8	1,1
Bułgaria Bulgaria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Cypr Cyprus	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Czechy Czech Republic	1,0	0,4	0,8	0,2	1,9	0,9	0,9	1,1	0,2	0,4
Dania Denmark	0,7	0,1	0,5	0,6	0,3	0,3	0,5	0,2	4,3	0,9
Estonia Estonia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Finlandia Finland	0,9	0,1	0,8	0,0	0,2	0,3	2,1	0,5	0,2	0,6
Francja France	4,8	17,7	4,1	8,8	1,7	1,2	2,9	4,3	6,7	4,0
Grecja Greece	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,0
Hiszpania Spain	0,6	1,1	1,9	1,5	0,2	0,5	0,4	1,6	1,5	0,4
Irlandia Ireland	1,7	0,1	0,0	0,1	3,5	0,2	1,3	0,0	3,9	1,3
Litwa Lithuania	0,1	0,0	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Luksemburg Luxembourg	0,4	0,0	0,0	0,0	1,3	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1
Łotwa Latvia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Niderlandy Netherlands	5,6	1,0	0,1	5,7	9,2	3,0	5,9	2,5	5,6	3,8

<sup>a</sup> Z wyłączeniem wewnątrzspółnotowej dostawy towarów. <sup>b</sup> Bez Hong Kongu.

<sup>a</sup> Excluding intra EU - trade. <sup>b</sup> Excluding Hong Kong.

Tabl. 4.7      Udział krajów w eksporcie wysokiej techniki według grup wyrobów      (C.D.)  
w 2007 r. (SITC Rev. 4)

Table 4.7      World market share of high-tech export by high-tech group of products      (CONT.)  
in 2007 (SITC Rev. 4)

KRAJE COUNTRIES	Ogółem <i>Total high tech</i>	Sprzęt lotniczy <i>Aerospace</i>	Uzbrojenie <i>Arme- ment</i>	Chemia <i>Chemistry</i>	Komputery- biurowe <i>Computers- office machines</i>	Maszyny elek- tryczne <i>Electrical machinery</i>	Elektro- nika-tele- komunikacja <i>Electronics tele- com- munications</i>	Maszyny nieelek- tryczne <i>Non- electrical machinery</i>	Środki farma- ceutyczne <i>Pharmacy</i>	Apara- tura nau- kowa badaw- cza <i>Scientific instru- ments</i>
	w %    in %									
Niemcy <i>Germany</i>	9,5	12,9	4,4	9,4	5,3	7,9	9,5	14,6	12,5	12,5
Norwegia <i>Norway</i>	0,2	0,3	3,5	0,5	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,5
<b>Polska</b> <b><i>Poland</i></b>	0,2	0,2	1,4	0,4	0,1	0,2	0,3	0,5	0,2	0,2
Portugalia <i>Portugal</i>	0,2	0,0	0,4	0,2	0,1	0,3	0,4	0,0	0,1	0,0
Rumunia <i>Romania</i>	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,0	0,1
Słowacja <i>Slovakia</i>	0,1	0,0	0,4	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,0	0,1
Słowenia <i>Slovenia</i>	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,1
Szwecja <i>Sweden</i>	1,3	0,7	5,7	0,4	0,5	0,5	2,0	3,3	1,8	1,1
Węgry <i>Hungary</i>	1,1	0,0	0,3	0,3	1,1	0,6	2,0	0,7	0,2	0,8
Wielka Brytania <i>United Kingdom</i>	3,9	6,8	1,3	7,9	2,7	3,2	2,7	5,3	7,6	4,2
Włochy <i>Italy</i>	1,7	1,6	5,7	2,2	0,4	1,5	1,4	7,8	4,5	1,5
Brazylia <i>Brazil</i>	0,5	2,6	1,9	1,3	0,1	0,1	0,4	0,1	0,2	0,2
Chiny <sup>b</sup> <i>China<sup>b</sup></i>	17,8	0,4	0,5	11,4	33,4	10,6	20,9	1,9	2,9	11,4
Chorwacja <i>Croatia</i>	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0
Filipiny <i>Philippines</i>	0,6	0,0	0,1	0,0	1,3	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0
Hong Kong <i>Hong Kong</i>	4,9	0,8	0,0	0,8	6,3	6,4	7,6	1,3	0,4	2,6
Indie <i>India</i>	0,3	0,0	0,0	2,9	0,1	0,1	0,1	0,3	1,7	0,2
Indonezja <i>Indonesia</i>	0,3	0,0	0,0	0,9	0,4	0,4	0,3	0,0	0,1	0,1

<sup>a</sup> Z wyłączeniem wewnątrzspółnotowej dostawy towarów. <sup>b</sup> Bez Hong Kongu.

<sup>a</sup> Excluding intra EU - trade. <sup>b</sup> Excluding Hong Kong.

Tabl. 4.7      **Udział krajów w eksporcie wysokiej techniki według grup wyrobów**      **(DOK.)**  
 w 2007 r. (SITC Rev. 4)

Table 4.7      **World market share of high-tech export by high-tech group of products**      **(CONT.)**  
 in 2007 (SITC Rev. 4)

KRAJE COUNTRIES	Ogółem Total high tech	Sprzęt lotniczy Aerospace	Uzbroje- nie Arme- ment	Chemi- kalia Chem- istry	Kompu- tery-ma- szyny biurowe Compu- ters- office machines	Maszyny elek- tryczne Electrical machinery	Elektroni- ka-tele- komunikacja Electronics tele- communications	Maszyny nieelek- tryczne Non- electrical machinery	Środki farma- ceutyczne Pharma- cy	Apara- tura na- ukowa badaw- cza Scientific instru- ments
	w %      in %									
Islandia Iceland	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Japonia Japan	5,2	1,0	0,9	3,3	1,9	13,8	6,8	11,5	1,1	9,2
Kanada Canada	2,0	6,2	6,6	6,5	0,8	1,4	1,5	1,4	1,2	1,4
Korea Południo- wa South Korea	4,5	0,2	1,6	2,5	4,2	2,6	5,8	1,8	0,4	8,9
Macedonia Republic of Macedonia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Malta Malta	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Meksyk Mexico	1,9	0,7	0,2	1,2	2,6	3,8	2,4	1,3	0,3	1,4
Rosja Russian Federation	0,2	0,6	0,4	0,5	0,0	0,2	0,1	1,7	0,1	0,2
Singapur Singapore	2,9	0,8	0,2	0,7	2,7	5,5	4,6	1,3	1,1	1,8
Stany Zjedno- czone United States	13,6	39,7	39,7	12,7	9,2	9,6	7,1	18,3	13,5	15,9
Szwajcaria Switzerland	1,9	0,9	2,8	3,0	0,1	0,8	0,3	7,2	13,4	3,0
Tajlandia Thailand	1,4	0,1	0,1	1,0	3,7	1,9	1,0	0,4	0,0	0,2
Turcja Turkey	0,1	0,3	1,3	0,2	0,0	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1

<sup>a</sup> Z wyłączeniem wewnątrzspółnotowej dostawy towarów. <sup>b</sup> Bez Hong Kongu.  
<sup>a</sup> Excluding intra EU - trade. <sup>b</sup> Excluding Hong Kong.

Źródło: Eurostat (stan bazy na dzień 10.03.2010 r.)  
 Source: Eurostat (database on 10.03.2010)



Tabl. 4.8 Pracujący według „poziomów intensywności prac B+R”<sup>a</sup> w Polsce w 2008 r.  
 Table 4.8 Employed persons by sector defined according to the knowledge (R&D) intensity<sup>a</sup> in 2008

POZIOMY INTENSYWNOCI PRAC B+R KNOWLEDGE (R&D) INTENSITY	2008	
	w tys. in thous.	w % in %
<b>PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE MANUFACTURING</b>		
wysoka technika <i>High technology</i>	169	1,07
średnio-wysoka technika <i>Medium-high technology</i>	700	4,43
średnio-niska technika <i>Medium-low technology</i>	837	5,30
niska technika <i>Low technology</i>	1594	10,10
<b>USŁUGI SERVICES</b>		
<b>Usługi oparte na wiedzy (w skrócie KIS): Knowledge-intensive services (KIS)</b>		
Usługi „wysokiej techniki” <i>High - tech KIS</i>	396	2,51
Usługi rynkowe oparte na wiedzy (z wyłączeniem usług finansowych i usług „wysokiej techniki”) <i>Market KIS excluding financial intermediation &amp; high-tech services</i>	878	5,56
Usługi finansowe oparte na wiedzy <i>Knowledge-intensive financial services</i>	337	2,13
Pozostałe usługi oparte na wiedzy <i>Other knowledge-intensive services</i>	2289	14,50
<b>Usługi mniej wiedzochłonne Less knowledge-intensive services</b>		
Usługi rynkowe mniej wiedzochłonne <i>Less knowledge-intensive market services</i>	3417	21,64
Inne usługi mniej wiedzochłonne <i>Other less knowledge-intensive services</i>	1271	8,05
<b>POZOSTAŁE SEKTORY OTHER SECTORS</b>		
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>3900</b>	<b>24,70</b>

<sup>a</sup> Patrz Aneks I.

<sup>a</sup> See Annex I.

Źródło: Polska - Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności - dane średnioroczne.  
 Source: Labor Force Survey (LFS) - average annual data

Tabl. 4.9 Pracujący według "poziomów intensywności prac B+R" według grup płci w 2008 roku  
 Table 4.9 Employed persons by sector defined according to the knowledge (R&D) intensity by gender in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	W tysiącach In thousand			Udział % ogółem Percentage of total		
	ogółem total	kobiety women	mężczyźni men	ogółem total	kobiety women	mężczyźni men
<b>PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE MANUFACTURING</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>3300</b>	<b>2170</b>	<b>1131</b>	<b>100,0</b>	<b>65,8</b>	<b>34,3</b>
wysoka technika High technology	169	96	74	5,1	2,9	2,2
średnio-wysoka technika Medium-high technology	700	497	203	21,2	15,1	6,2
średnio-niska technika Medium-low technology	837	687	150	25,4	20,8	4,5
niska technika Low technology	1594	890	704	48,3	27,0	21,3
<b>USŁUGI SERVICES</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>8588</b>	<b>3766</b>	<b>4822</b>	<b>100,0</b>	<b>43,9</b>	<b>56,1</b>
<b>Usługi oparte na wiedzy Knowledge-intensive services</b>	<b>3900</b>	<b>1342</b>	<b>2558</b>	<b>45,4</b>	<b>15,6</b>	<b>29,8</b>
Usługi „wysokiej techniki” High - tech KIS	396	243	153	4,6	2,8	1,8
Usługi rynkowe oparte na wiedzy (z wyłączeniem usług finansowych i usług „wysokiej techniki”) Market KIS excluding financial intermediation & high-tech services	878	448	430	10,2	5,2	5,0
Usługi finansowe oparte na wiedzy Knowledge-intensive financial services	337	116	222	3,9	1,4	2,6
Pozostałe usługi oparte na wiedzy Other knowledge-intensive services	2289	535	1753	26,7	6,2	20,4
<b>Usługi mniej wiedzochłonne Less knowledge-intensive services</b>	<b>4688</b>	<b>2424</b>	<b>2264</b>	<b>54,6</b>	<b>28,2</b>	<b>26,4</b>
Inne usługi rynkowe mniej wiedzochłonne Less knowledge-intensive market services	3417	1808	1609	39,8	21,1	18,7
Inne usługi mniej wiedzochłonne Other less knowledge-intensive services	1271	616	655	14,8	7,2	7,6
<b>POZOSTAŁE SEKTORY OTHER SECTORS</b>						
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>3900</b>	<b>2775</b>	<b>1125</b>	<b>100,0</b>	<b>71,2</b>	<b>28,8</b>

Źródło: Polska - Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności - dane średnioroczne.  
 Source: Labor Force Survey (LFS) - average annual data.

Tabl. 4.10      Udział zatrudnionych w sekcji przetwórstwo przemysłowe w zakresie  
wysokiej i średnio-wysokiej techniki wśród zatrudnionych ogółem  
w wybranych krajach w latach 2004 - 2008

Table 4.10      *Employment in high- and medium-high technology manufacturing section  
as the share of total employment (2004 - 2008)*

KRAJE COUNTRIES	2004	2005	2006	2007
Unia Europejska (27 krajów) <i>EU (27 countries)</i>	6,76	6,58	6,59	6,69
Belgia <i>Belgium</i>	6,40	6,52	6,33	6,31
Bułgaria <i>Bulgaria</i>	4,62	4,91	4,90 <sup>b</sup>	5,13
Republika Czeska <i>Czech Republic</i>	9,02	9,52	10,39 <sup>b</sup>	10,85
Dania <i>Denmark</i>	5,97	6,10	6,01 <sup>b</sup>	6,03 <sup>b</sup>
Niemcy <i>Germany</i>	11,24	10,50 <sup>b</sup>	10,72 <sup>b</sup>	10,72
Estonia <i>Estonia</i>	5,12	4,16	3,75 <sup>b</sup>	3,90
Irlandia <i>Ireland</i>	6,51	6,02	5,47 <sup>b</sup>	5,26
Grecja <i>Greece</i>	2,23 <sup>b</sup>	2,19	2,27 <sup>b</sup>	2,38
Hiszpania <i>Spain</i>	4,86	4,67 <sup>b</sup>	4,48 <sup>b</sup>	4,47
Francja <i>France</i>	6,38	6,30	5,92 <sup>b</sup>	6,34
Włochy <i>Italy</i>	7,47 <sup>b</sup>	7,51	7,59 <sup>b</sup>	7,59
Cypr <i>Cyprus</i>	1,18	1,27	1,03 <sup>b</sup>	0,90
Łotwa <i>Latvia</i>	1,42	1,70	1,73 <sup>b</sup>	1,88
Litwa <i>Lithuania</i>	2,80	2,72	2,48 <sup>b</sup>	2,44
Luksemburg <i>Luxembourg</i>	1,21	1,38	1,26	1,08
Węgry <i>Hungary</i>	8,31	8,34	8,46 <sup>b</sup>	8,82
Malta <i>Malta</i>	7,66 <sup>b</sup>	6,76	6,50 <sup>b</sup>	6,04

<sup>b</sup> przerwa w ciągłości danych.

<sup>b</sup> break in series.

Tabl. 4.10      **Udział zatrudnionych w sekcji przetwórstwo przemysłowe w zakresie (DOK.)**  
 wysokiej i średnio-wysokiej techniki wśród zatrudnionych ogółem  
 w wybranych krajach w latach 2004 - 2008

Table 4.10      **Employment in high- and medium-high technology manufacturing section (CONT.)**  
 as the share of total employment (2004 -2008)

KRAJE COUNTRIES	2004	2005	2006	2007
Niderlandy <i>Netherlands</i>	3,57	3,29	3,13 <sup>b</sup>	3,15
Austria <i>Austria</i>	6,25 <sup>b</sup>	6,29	6,96 <sup>b</sup>	6,66
<b>Polska</b> <b><i>Poland</i></b>	<b>4,91</b>	<b>4,90</b>	<b>5,13 <sup>b</sup></b>	<b>5,50</b>
Portugalia <i>Portugal</i>	3,57	3,29	3,33 <sup>b</sup>	3,45
Rumunia <i>Romania</i>	5,69	5,13	5,45 <sup>b</sup>	5,66
Słowenia <i>Slovenia</i>	8,44	9,63	8,67 <sup>b</sup>	9,09
Słowacja <i>Slovakia</i>	8,58	9,31	9,56 <sup>b</sup>	9,89
Finlandia <i>Finland</i>	6,79	6,76	6,81 <sup>b</sup>	7,03
Szwecja <i>Sweden</i>	7,07	6,51 <sup>b</sup>	6,33 <sup>b</sup>	6,20
Wielka Brytania <i>United Kingdom</i>	5,68	5,61	5,53 <sup>b</sup>	5,41
Chorwacja <i>Croatia</i>	4,70	4,03	4,70 <sup>b</sup>	4,51 <sup>b</sup>
Turcja <i>Turkey</i>	.	.	3,63 <sup>b</sup>	3,60
Islandia <i>Iceland</i>	2,47	2,00	1,70 <sup>b</sup>	1,87
Norwegia <i>Norway</i>	3,88	4,12	4,50 <sup>b</sup>	4,21
Szwajcaria <i>Switzerland</i>	7,02	7,27	7,29 <sup>b</sup>	7,19

<sup>b</sup> przerwa w ciągłości danych.

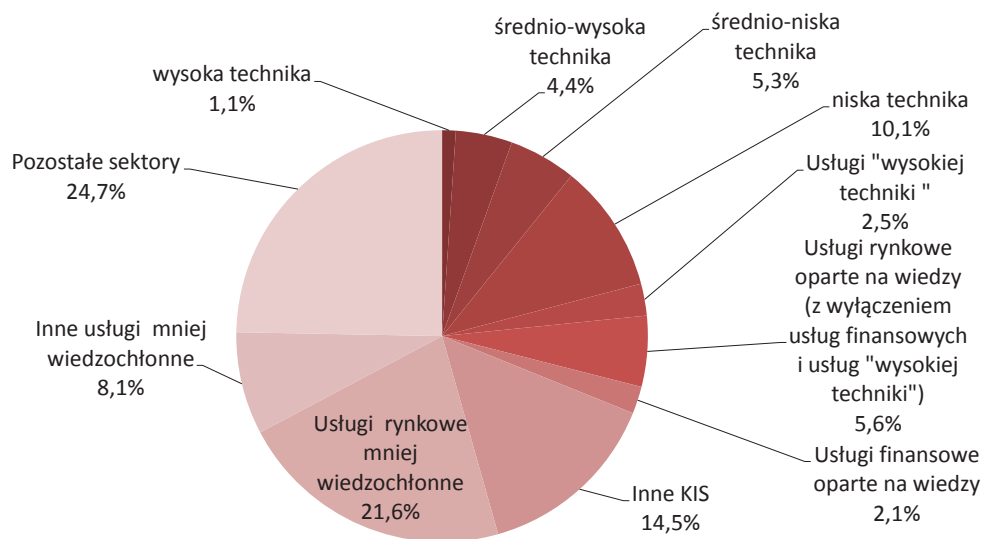
<sup>b</sup> break in series.

Źródło: Eurostat (stan bazy na dzień 10.03.2010 r.)

Source: Eurostat (database on 10.03.2010)

WYKRES 4.8. PRACUJĄCY WEDŁUG POZIOMÓW „INTENSYWNOŚCI B+R”<sup>a</sup> W POLSCE W 2008 R.

EMPLOYMENT BY SECTOR DEFINED ACCORDING TO THE KNOWLEDGE (R&D) INTENSITY<sup>a</sup> IN 2008



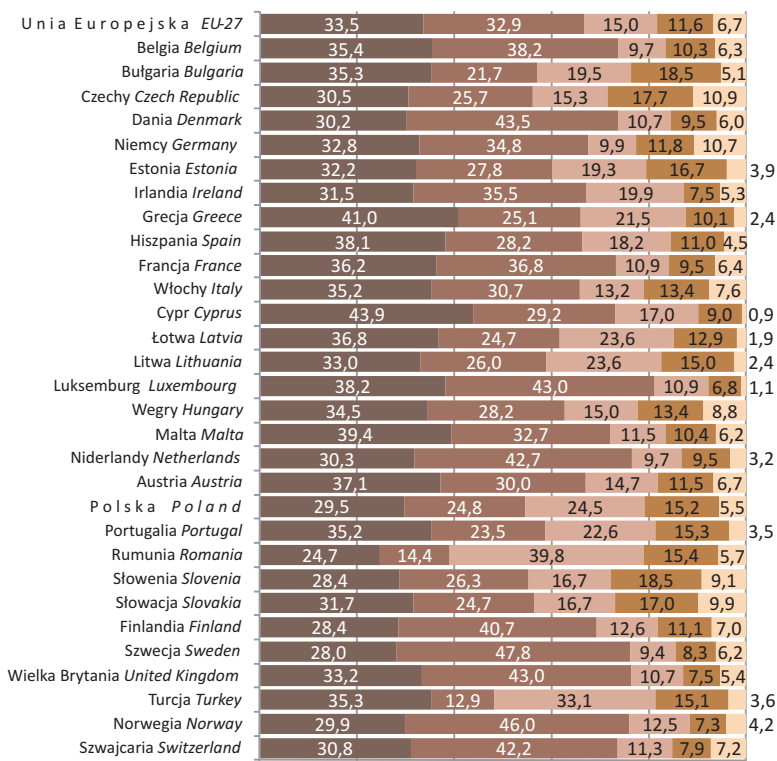
<sup>a</sup> Patrz Aneks I. <sup>a</sup> See Annex I.

Źródło: Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL - badanie reprezentacyjne obejmujące osoby w wieku 15 lat i więcej będące członkami wylosowanych gospodarstw domowych).

Source: BAEL (Polish Labour Force Survey)

WYKRES 4.9. ROZKŁAD ZATRUDNIENIA W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH JAKO UDZIAŁ PROCENTOWY W UE-27 I WYBRANYCH KRAJACH - 2007 R.

DISTRIBUTION OF EMPLOYMENT BY SECTOR AS A PERCENTAGE OF TOTAL, EU27 AND SELECTED COUNTRIES - 2007



Pracujący Employed:

- Usługi mniej wiedzochłonne Total less knowledge intensive services
- Usługi oparte na wiedzy Total knowledge intensive services
- Pozostałe Other (neither manufacturing, nor services)
- Niska i średnio-niska technika w Przetwórstwie przemysłowym Low and medium low technology manufacturing sector
- Wysoka i średnio-wysoka technika w Przetwórstwie przemysłowym High and medium high technology manufacturing sector

U w a g a: Powyższe dane, po zsumowaniu wartości mogą różnić się od 100%. Wynika to z zastosowanych zaokrągleń.  
N o t e: Above data after summary may be varied from 100%. The reason is data rounding.

Ź r ó d ł o: Eurostat.  
S o u r c e: Eurostat.

ANEKS I  
ANNEX I

Podejście dziedzinowe: klasyfikacja przetwórstwa przemysłowego i usług według intensywności B+R  
*Sectoral approach: classification of manufacturing and services sector according R&D intensity*

Sektor	Przetwórstwo przemysłowe <i>Manufacturing</i>	NACE Rev 1.1 (PKD 2004)
Wysoka technika <i>High technology</i>	Produkcja wyrobów farmaceutycznych	24.4
	Produkcja maszyn biurowych i komputerów	30
	Produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i komunikacyjnych	32
	Produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków	33
	Produkcja statków powietrznych i kosmicznych	35.3
Średnio-wysoka technika <i>Medium high technology</i>	Produkcja wyrobów chemicznych, bez produkcji wyrobów farmaceutycznych	24 bez 24.4
	Produkcja maszyn i urządzeń, gdzie indziej nie sklasyfikowana	29
	Produkcja maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej nie sklasyfikowana	31
	Produkcja pojazdów mechanicznych, przyczep i naczep	34
	Produkcja lokomotyw kolejowych i tramwajowych oraz taboru kolejowego i tramwajowego	35.2
	Produkcja motocykli i rowerów	35.4
	Produkcja pozostałego sprzętu transportowego, gdzie indziej nie sklasyfikowana	35.5
Średnio-niska technika <i>Medium low technology</i>	Wytwarzanie koksu, produktów rafinacji ropy naftowej i paliw jądrowych	23
	Produkcja wyrobów gumowych i z tworzyw sztucznych	25
	Produkcja wyrobów z surowców niemetalicznych pozostałych	26
	Produkcja metali	27
	Produkcja metalowych wyrobów gotowych z wyjątkiem maszyn i urządzeń	28
	Produkcja i naprawa statków i łodzi	35.1
Niska technika <i>Low technology</i>	Produkcja artykułów spożywczych i napojów	15
	Produkcja wyrobów tytoniowych	16
	Włókiennictwo	17
	Produkcja odzieży i wyrobów futrzarskich	18
	Produkcja skór wyprawionych i wyrobów ze skór wyprawionych	19
	Produkcja drewna i wyrobów z drewna	20
	Produkcja masy celulozowej, papieru oraz wyrobów z papieru	21
	Działalność wydawnicza; poligrafia i reprodukcja zapisanych nośników informacji	22
	Produkcja mebli; pozostała działalność produkcyjna gdzie indziej nie sklasyfikowana	36
	Zagospodarowanie odpadów	37

Źródło: Eurostat, Working Group Meeting on Statistics on Science, Technology and Innovation, Luxembourg 27-28 November 2008.  
doc. Eurostat/F4/STI/2008/12

Sektor	Usługi Services	NACE Rev 1.1 (PKD 2004)	
<b>Usługi oparte na wiedzy</b> <i>Knowledge-intensive services (KIS)</i>	<b>Usługi wysokiej techniki</b> <i>High - tech KIS</i>	Poczta i telekomunikacja 64 Informatyka 72 Działalność badawczo-rozwojowa 73	
	<b>Rynek usług oparty na wiedzy (bez finansów i usług wysokiej techniki)</b> <i>Market KIS excluding financial intermediation and high-tech services</i>	Transport wodny 61 Transport lotniczy 62 Obsługa nieruchomości 70 Wynajem maszyn i urządzeń bez obsługi oraz wypożyczanie artykułów użytku osobistego i domowego 71 Działalność gospodarcza pozostała 74	
	<b>Usługi finansowe oparte na wiedzy</b> <i>Knowledge-intensive financial services</i>	Pośrednictwo finansowe 65-67	
	<b>Inne usługi oparte na wiedzy</b> <i>Other knowledge-intensive services</i>	Edukacja 80 Ochrona zdrowia i pomoc społeczna 85 Działalność związana z kulturą, rekreacją i sportem 92	
	<b>Usługi mniej wiedzochłonne</b> <i>Less knowledge-intensive services (LKIS)</i>	<b>Usługi rynkowe mniej wiedzochłonne</b> <i>Less knowledge-intensive market services (LKIS)</i>	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, motocykli oraz artykułów użytku domowego i osobistego 50 - 52 Hotele i restauracje 55 Transport lądowy, transport rurociągowy 60 Działalność wspomagająca transport, działalność związana z turystyką 63
		<b>Inne usługi mniej wiedzochłonne</b> <i>Other less knowledge-intensive services (LKIS)</i>	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne i powszechne ubezpieczenie zdrowotne 75 Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków, gospodarowanie odpadami, pozostałe usługi sanitarne i pokrewne 90 Działalność organizacji członkowskich, gdzie indziej niesklasyfikowana 91 Działalność usługowa pozostała 93 Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników 95-97 Organizacje i zespoły eksterytorialne 99

Źródło: Eurostat, Working Group Meeting on Statistics on Science, Technology and Innovation, Luxembourg 27-28 November 2008.  
doc. Eurostat/F4/STI/2008/12



ANEKS II  
ANNEX II

Klasyfikacja rodzajów działalności według poziomów „intensywności prac B+R” (*knowledge intensity*) opracowana przez Eurostat i OECD (industry approach)  
*Eurostat/OECD classification of economic activities based on R&D intensity*

Opis <i>Description</i>	Symbole działów wg PKD 2004/NACE Rev.1.1
<b>Przetwórstwo przemysłowe</b> <i>Manufacturing</i>	<b>15 - 37</b>
Wysoka technika <i>High technology</i>	30, 32 i 33
Średnio - wysoka technika <i>Medium high technology</i>	24, 29, 31, 34 i 35
Średnio - niska technika <i>Medium low technology</i>	23 i 25 – 28
Niska technika <i>Low technology</i>	15 - 22 i 36 - 37
<b>Sektor usług</b> <i>Services sector</i>	<b>50 - 99</b>
Usługi oparte na wiedzy <i>(knowledge-intensive services, w skrócie KIS):</i>	
usługi „high tech” <i>high tech services</i>	64, 72, 73
pozostałe usługi oparte na wiedzy: <i>Other knowledge – intensive services</i>	61, 62, 70, 71, 74, 65, 66, 67, 80, 85, 92
Pozostałe usługi <i>(less-knowledge-intensive services, w skrócie LKIS)</i>	50, 51, 52, 55, 60, 63, 75, 90, 91, 93, 95, 99
<b>Pozostałe dziedziny:</b> <i>Other sectors</i>	<b>50 - 99</b>
Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo <i>Agriculture, hunting, forestry and fishing</i>	01, 02
Górnictwo <i>Mining and quarrying</i>	10, 11, 12, 13, 14
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę <i>Electricity, water and gas supply</i>	40, 41
Budownictwo <i>Construction</i>	45

Źródło/Source: Statistics in Focus, Theme 9 “Science and Technology”, 10/2004, Eurostat 2004.

ANEKS III  
ANNEX III

Wyroby wysokiej techniki na podstawie listy OECD z 1995 r. wg Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu (SITC Rev. 3)

*Classification of high technology products published by OECD in 1995 according the Standard International Trade Classification (SITC Rev. 3)*

Uwaga. Asterykiem (\*) zaznaczono wyroby zaliczone do tzw. ultrawysokiej techniki.

Note. \* Asterisks mark the so-called leading-edge products.

### 1. Sprzęt lotniczy

*Aerospace*

- 792\* — Statki powietrzne i związane z nimi urządzenia; statki kosmiczne (również satelity) i pojazdy nośne dla statków kosmicznych; ich części (z wyłączeniem 7928, 79295, 79297),
- 714\* — Silniki nonelektryczne (inne niż ujęte w grupach 712, 713 i 718); części do tych silników, gdzie indziej nie wymienione (z wyłączeniem 71489, 71499),
- 87411\* — Kompaszy; przyrządy i pomoce nawigacyjne, pozostałe.

### 2. Komputery — maszyny biurowe

*Computers & office machinery*

- 75113 — Maszyny do pisania i maszyny do redagowania tekstów automatyczne,
- 7513 — Fotokopiarki optyczne, kopiarki stykowe lub termokopiarki (z wyłączeniem 75133, 75135),
- 752\* — Maszyny do automatycznego przetwarzania danych (komputery) i urządzenia do tych maszyn; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do zapisywania zakodowanych danych na nośnikach do przetwarzania takich danych, gdzie indziej nie wymienione (z wyłączeniem 7529),
- 75997 — Części i akcesoria (z wyłączeniem pokrowców, futerałów itp.) nadające się do stosowania wyłącznie lub głównie do maszyn z grupy 752.

### 3. Elektronika — telekomunikacja

*Electronics & telecommunications*

- 76381 — Urządzenia do zapisu i odtwarzania obrazu i dźwięku, także wyposażone w urządzenia do odbioru sygnałów wizyjnych i dźwiękowych (tunery wideo),
- 76383 — Urządzenia do odtwarzania dźwięku pozostałe,
- 764\* — Sprzęt do telekomunikacji, gdzie indziej nie wymieniony; oraz części, gdzie indziej nie wymienione i akcesoria urządzeń ujętych w dziale 76 (z wyłączeniem 76493, 76499),
- 7722 — Obwody drukowane,
- 77261 — Tablice, panele (w tym panele do sterowania cyfrowego, konsole, pulpity, szafy i inne układy wspornikowe wyposażone co najmniej w dwa urządzenia objęte pozycjami 7724 lub 7725, służące do elektrycznego sterowania lub rozdziału energii elektrycznej (łącznie z układami zawierającymi przyrządy lub aparaturę z grupy 774, 881, 884 lub działu 87, innej niż wymienionej w podpozycji 764.1) — do napięć nie większych niż 1000V,
- 77318 — Kable światłowodowe,
- 77625\* — Lampy mikrofalowe (z wyjątkiem lamp sterowanych potencjałem siatki),
- 7763\* — Diody, tranzystory i podobne urządzenia półprzewodnikowe; światłoczułe urządzenia półprzewodnikowe; diody świecące,
- 7764\* — Układy scalone elektroniczne i mikromoduły,
- 7768\* — Krysztaly piezoelektryczne, w oprawkach, i części, gdzie indziej nie wymienione, elementów elektronicznych z grupy 776,
- 89879 — Nośniki nagrane, gdzie indziej nie wymienione.

**4. Środki farmaceutyczne**

Pharmacy

- 5413\* — Antybiotyki, nie ujęte jako leki z grupy 542,
- 5415\* — Hormony, naturalne lub syntetyczne; ich pochodne, używane głównie jako hormony; inne steroidy, używane głównie jako hormony, nie ujęte jako leki objęte pozycją 542,
- 5416\* — Glukozydy; gruczoły lub inne organy i ich ekstrakty; antysurowice; szczepionki i podobne produkty,
- 5421 — Leki zawierające antybiotyki lub ich pochodne,
- 5422 — Leki zawierające hormony lub pozostałe produkty objęte pozycją 5415, lecz nie zawierające antybiotyków ani ich pochodnych.

**5. Aparatura naukowo-badawcza***Scientific instruments*

- 774\* — Aparatura elektrodiagnostyczna i narzędzia do zastosowań medycznych, chirurgicznych, stomatologicznych lub weterynaryjnych oraz aparatura radiologiczna,
- 871\* — Przyrządy i aparatura optyczna, gdzie indziej nie wymienione,
- 87211 — Wiertarki dentystyczne, także mające wspólną podstawę z innym sprzętem stomatologicznym,
- 874\* — Przyrządy i aparatura pomiarowa, kontrolna i analityczna, gdzie indziej nie wymieniona (z wyłączeniem 87411, 8742),
- 88111 — Aparaty fotograficzne (z wyjątkiem filmowych),
- 88121 — Kamery filmowe,
- 88411 — Soczewki kontaktowe,
- 88419 — Włókna optyczne oraz wiązki włókien optycznych i kable światłowodowe, arkusze i płyty substancji polaryzujących; nieoprawione elementy optyczne, gdzie indziej nie wymienione,
- 8996 — Sprzęt i aparaty ortopedyczne, łącznie z kulami, pasami chirurgicznymi i przepuklinowymi; szyny, łubki i inny sprzęt do składania złamanych kości; protezy; aparaty słuchowe oraz inne aparaty zakładane, noszone lub wszczepiane mające na celu skorygowanie wady lub kalectwa (z wyłączeniem 89965, 89969).

**6. Maszyny elektryczne***Electrical machinery*

- 7786\* — Kondensatory elektryczne, stałe, nastawne lub dostrojeniowe (z wyłączeniem 77861, 77866—77869),
- 7787\* — Maszyny i urządzenia elektryczne wykonujące indywidualne funkcje, gdzie indziej nie wymienione; ich części,
- 77884\* — Urządzenia do sygnalizacji dźwiękowej lub wzrokowej, elektryczne (np. dzwonki, syreny, tablice sygnalizacyjne, urządzenia alarmowe przeciwwłamaniowe lub przeciwpożarowe), nie objęte pozycjami 77833 lub 77882.

**7. Maszyny nieelektryczne***Non-electrical machinery*

- 71489\* — Turbiny gazowe pozostałe,
- 71499\* — Części turbin gazowych objętych pozycją 71489,
- 7187\* — Reaktory jądrowe i ich części, sekcje paliwowe (kasety), nie napromieniowane do reaktorów jądrowych,
- 72847 — Maszyny i aparatura do rozdzielania izotopów oraz części do tych urządzeń, gdzie indziej nie wymienione,
- 7311 — Obrabiarki przeznaczone do obróbki dowolnych materiałów przez usuwanie nadmiaru materiału za pomocą lasera lub innej wiązki świetlnej lub fotonowej, metodą ultradźwiękową, elektroerozyjną, elektrochemiczną, za pomocą wiązki elektronów, wiązki jonowej lub łuku plazmowego,
- 7313 — Tokarki do metalu, usuwające jego nadmiar (inne niż, objęte pozycjami 7311, 7312, 7339), z wyłączeniem 73137, 73139,
- 73142 — Wiertarki sterowane numerycznie pozostałe
- 73144 — Wiertarko-frezarki sterowane numerycznie pozostałe,

## 7. Maszyny nieelektryczne (dok.)

*Non-electrical machinery (cont.)*

- 73151 — Frezarki wspornikowe sterowane numerycznie,
- 73153 — Frezarki sterowane numerycznie pozostałe,
- 7316 — Obrabiarki do usuwania zadziorów i stępienia ostrych krawędzi, do ostrzenia, szlifowania, gładzenia, docierania, polerowania lub innej obróbki wykańczającej powierzchnie metali lub cermetali za pomocą toczaków (okrągłych tarcz z piaskowca do ostrzenia narzędzi), narzędzi i materiałów ściernych lub polerujących (inne niż obrabiarki do nacinania, szlifowania lub obróbki wykańczającej uzębień kół zębatych ujęte w pozycji 7317), z wyłączeniem 73162, 73164, 73166, 73167, 73169,
- 73312 — Giętarki, krawędziarki, prostownice do blach (także prasy), sterowane numerycznie,
- 73314 — Nożyce mechaniczne (także prasy), inne niż kombinowane dziurkarki i wykrywarki, sterowane numerycznie,
- 73316 — Maszyny do przebijania, dziurkowania lub nacinania (także prasy), także kombinowane dziurkarki i wykrywarki, sterowane numerycznie,
- 7359 — Części i akcesoria nadające się do stosowania wyłącznie lub głównie do maszyn ujętych w pozycjach 731 i 733, gdzie indziej nie wymienione,
- 73733 — Urządzenia i maszyny do oporowego zgrzewania metali, całkowicie lub częściowo automatyczne,
- 73735 — Maszyny i urządzenia do spawania metali łukiem elektrycznym (w tym łukiem plazmowym), całkowicie lub częściowo automatyczne.

## 8. Chemikalia

*Chemistry*

- 52222 — Selen, tellur, fosfor, arsen i bor,
- 52223 — Krzem,
- 52229 — Wapń, stront i bar; metale ziem rzadkich, skand, itr, także zmieszane lub stopione,
- 52269 — Zasady nieorganiczne pozostałe, tlenki, wodorotlenki i nadtlenki metali, pozostałe,
- 525\* — Materiały promieniotwórcze lub pokrewne,
- 57433 — Politereftalan etylenowy,
- 591\* — Środki owadobójcze, gryzoniobójcze, grzybobójcze, chwastobójcze opóźniające kiełkowanie, regulatory wzrostu roślin, środki odkażające i podobne produkty w postaciach lub opakowaniach przeznaczonych do sprzedaży detalicznej, lub w postaci preparatów i artykułów (np.: taśmy nasyczone siarką, knoty i świece oraz lepy na muchy).

## 9. Uzbrojenie

*Armament*

- 891\* — Broń i amunicja.

## ANEKS IV ANNEX IV

Wyroby wysokiej techniki na podstawie listy OECD wg Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Handlu (SITC Rev. 4). Lista zatwierdzona przez Eurostat w kwietniu 2009  
*Classification of high technology products based on the OECD list according the Standard International Trade Classification (SITC Rev.4). The list was validated by Eurostat in April 2009*

### 1. Sprzęt lotniczy

#### *Aerospace*

- 792.1 Śmigłowce,
- 792.2 Samoloty i pozostałe statki powietrzne (inne niż śmigłowce), o napędzie mechanicznym, o masie własnej nieprzekraczającej 2 000 kg,
- 792.3 Samoloty i pozostałe statki powietrzne (inne niż śmigłowce), o napędzie mechanicznym, o masie własnej przekraczającej 2 000 kg, ale nieprzekraczającej 15 000 kg,
- 792.4 Samoloty i pozostałe statki powietrzne (inne niż śmigłowce), o napędzie mechanicznym, o masie własnej przekraczającej 15 000 kg,
- 792.5 Statki kosmiczne (włączając sztuczne satelity) i pojazdy nośne statków kosmicznych,
- 792.91 Śmigła i wirniki oraz ich części,
- 792.93 Podwozia i ich części,
- 714 (714.89, 714.99) Silniki i siłowniki, nieelektryczne (inne niż te objęte grupami 712, 713 i 718); części do tych silników i siłowników, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone,
- 874.11 Kompasy, busole morskie; pozostałe przyrządy i urządzenia nawigacyjne.

### 2. Komputery — maszyny biurowe

#### *Computers & office machinery*

- 751.94 Maszyny, które wykonują dwie lub więcej funkcji drukowania, kopiowania lub transmisji telefaksowej, nadające się podłączenia do maszyn do automatycznego przetwarzania danych lub do sieci,
- 751.95 Pozostałe, nadające się podłączenia do maszyn do automatycznego przetwarzania danych lub do sieci,
- 759.97 Części i akcesoria do maszyn objętych grupą 752,
- 752 Maszyny do automatycznego przetwarzania danych i urządzenia do nich; czytniki magnetyczne lub optyczne, maszyny do przenoszenia danych na nośniki danych w formie zakodowanej i maszyny do przetwarzania takich danych, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone.

### 3. Elektronika — telekomunikacja

#### *Electronics & telecommunications*

- 763.8 Aparatura wideo do zapisu i odtwarzania obrazu i dźwięku, nawet wyposażona w urządzenie do odbioru sygnałów wizyjnych i dźwiękowych (tunery wideo),
- 763.31 Aparatura uruchamiana monetami, banknotami, kartami bankowymi, żetonami lub innymi środkami płatniczymi,
- 764 - (764.93, 764.99) Sprzęt telekomunikacyjny, gdzie indziej niewymieniony ani niewłączony, i części, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone, i akcesoria aparatury objętej działem 76,
- 772.2 Obwody drukowane,
- 772.61 Tablice, panele (włączając panele do sterowania cyfrowego), konsole, pulpity, szafy i pozostałe układy wspornikowe, wyposażone przynajmniej w dwie lub więcej aparatów objętych podgrupą 772.4 lub 772.5, do elektrycznego sterowania lub rozdziatu energii elektrycznej (włączając układy zawierające przyrządy lub aparaturę, objęte grupami 774, 881, 884 lub działem 87, ale z wyłączeniem aparatury połączeniowej objętej podgrupą 764.1) do napięć nieprzekraczających 1 000 V,
- 773.18 Kable z włókien światłowodowych,
- 776.25 Lampy mikrofalowe (z wyłączeniem lamp sterowanych potencjałem siatki),
- 776.27 Pozostałe lampy katodowe,
- 776.3 Diody, tranzystory i podobne urządzenia półprzewodnikowe; świetlne urządzenia półprzewodnikowe (włączając fotoogniwa, nawet zmontowane w moduły lub tworzące panele); diody świecące (elektroluminescencyjne),
- 776.4 Elektroniczne układy scalone,
- 776.8 Kryształy piezoelektryczne, oprawione; części elementów elektronicznych objętych grupą 776, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone,
- 898.44 Nośniki optyczne,
- 898.46 Nośniki półprzewodnikowe,

#### 4. Środki farmaceutyczne

##### Pharmacy

- 541.3 Antybiotyki, niepakowane jako leki objęte grupą 542,
- 541.5 Hormony, prostaglandyny, tromboksany i leukotrieny, naturalne lub syntetyczne; ich pochodne i analogi strukturalne, włącznie z polipeptydami o zmodyfikowanym łańcuchu, stosowane głównie jako hormony,
- 541.6 Glikozydy; gruczoły i pozostałe organy, i ich ekstrakty; antysurowice, szczepionki i podobne produkty,
- 542.1 Leki zawierające antybiotyki lub ich pochodne,
- 542.2 Leki zawierające hormony lub pozostałe produkty objęte podgrupą 541.5, ale niezawierające antybiotyków.

#### 5. Aparatura naukowo-badawcza

##### Scientific instruments

- 774 Aparatura elektrodiagnostyczna do zastosowań medycznych, chirurgicznych, stomatologicznych lub weterynaryjnych i aparatura radiologiczna,
- 871 Przyrządy i aparatura, optyczne, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone,
- 872.11 Wiertarki dentystyczne, nawet na wspólnej podstawie z innym sprzętem stomatologicznym,
- 874 - (874.11, 874.2) Przyrządy i aparatura, pomiarowa, kontrolna i analityczna, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone,
- 881.11 Aparaty fotograficzne (inne niż kinematograficzne),
- 881.21 Kamery kinematograficzne,
- 884.11 Soczewki kontaktowe,
- 884.19 Włókna optyczne i wiązki włókien optycznych, i kable światłowodowe; arkusze i płyty z materiałów polaryzujących; elementy optyczne nieoprawione, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone,
- 899.6 - (899.65, 899.69) Urządzenia ortopedyczne (włączając kule, pasy chirurgiczne i przepuklinowe); szyny i pozostałe urządzenia do złamań; protezy; aparaty słuchowe i pozostałe urządzenia zakładane, noszone lub wszczepiane, mające na celu skorygowanie wady lub kalectwa.

#### 6. Maszyny elektryczne

##### Electrical machinery

- 778.7 Maszyny i aparatura, elektryczne, wykonujące indywidualne funkcje, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone; ich części,
- 778.84 Elektryczna aparatura do sygnalizacji dźwiękowej lub wizualnej (na przykład dzwonki, syreny, tablice sygnalizacyjne, urządzenia alarmowe przeciwłamaniu lub przeciwpożarowe), inna niż ta objęta pozycją 778.34 lub 778.82,
- 778.6 - (778.61, 778.66, 778.69) Kondensatory elektryczne, stałe, nastawne lub strojenowe.

#### 7. Maszyny nieelektryczne

##### Non-electrical machinery

- 714.89 Pozostałe turbiny gazowe,
- 714.99 Części do turbin gazowych objętych pozycją 714.89,
- 718.7 Reaktory jądrowe i części do nich; sekcje paliwowe (kasety) do reaktorów jądrowych, nienapromieniowane,
- 728.47 Maszyny i aparatura do rozdzielania izotopów, i części do nich, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone,
- 731.1 Obrabiarki do obróbki dowolnych materiałów przez usuwanie nadmiaru materiału za pomocą lasera lub innej wiązki świetlnej, lub fotonowej, metodą ultradźwiękową, elektroerozyjną, elektrochemiczną, za pomocą wiązki elektronów, wiązki jonowej lub łuku plazmowego,
- 731.31 Tokarki poziome sterowane numerycznie,
- 731.35 Pozostałe tokarki sterowane numerycznie,
- 731.42 Pozostałe wiertarki, sterowane numerycznie,
- 731.44 Pozostałe wiertarko-frezarki, sterowane numerycznie,
- 731.51 Frezarki wspornikowe, sterowane numerycznie,
- 731.53 Pozostałe frezarki, sterowane numerycznie,
- 731.61 Szlifierki do płaszczyn, sterowane numerycznie, z możliwością ustawiania położenia wzdłuż dowolnej osi z dokładnością do 0,01 mm lub wyższą,
- 731.63 Pozostałe szlifierki, sterowane numerycznie, z możliwością ustawiania położenia wzdłuż dowolnej osi z dokładnością do 0,01 mm lub wyższą,
- 731.65 Ostrzarki (szlifierki–ostrzarki narzędziowe), sterowane numerycznie,
- 733.12 Giętarki, krawędziarki, maszyny do prostowania lub prostownice do blach (włączając prasy), sterowane numerycznie,

**7. Maszyny nonelektryczne (dok.)***Non-electrical machinery (cont.)*

- 733.14 Nożyce mechaniczne (włączając prasy), inne niż kombinowane dziurkarki i wykrawarki, sterowane numerycznie,
- 733.16 Maszyny do przebijania, dziurkowania lub nacinania (włączając prasy), włączając kombinowane dziurkarki i wykrawarki, sterowane numerycznie,
- 735.9 Części, gdzie indziej niewymienione ani niewłączone, i akcesoria nadające się do stosowania wyłącznie lub głównie do obrabiarek objętych grupami 731 i 733,
- 737.33 Maszyny i aparatura, do oporowego zgrzewania metali, całkowicie lub częściowo automatyczne,
- 737.35 Maszyny i aparatura, do spawania metali łukiem elektrycznym (włączając łuk plazmowy), całkowicie lub częściowo automatyczne.

**8. Chemikalia***Chemistry*

- 522.22 Selen, tellur, fosfor, arsen i bor,
- 522.23 Krzem,
- 522.29 Wapń, stront i bar; metale ziem rzadkich, skand, itr, metale alkaliczne lub metale ziem alkalicznych, nawet ich mieszaniny lub stopy,
- 522.69 Pozostałe nieorganiczne zasady; pozostałe tlenki, wodorotlenki i nadtlenuki metali ,
- 525 Materiały promieniotwórcze i pokrewne,
- 531 Środki barwiące organiczne syntetyczne i laki barwnikowe, i preparaty na ich bazie,
- 574.33 Poli(tereftalan etylenu),
- 591 Środki owadobójcze, gryzoniobójcze, grzybobójcze, chwastobójcze, opóźniające kiełkowanie, regulatory wzrostu roślin, środki odkażające i podobne produkty, pakowane do postaci lub w opakowania do sprzedaży detalicznej, lub w postaci preparatów lub artykułów (na przykład taśm nasyconych siarką, knotów i świec oraz lepów na muchy).

**9. Uzbrojenie***Armament*

- 891 Broń i amunicja.

## Dział V

### Zasoby ludzkie dla nauki i techniki

#### *Human resources in science and technology (HRST)*

Zasoby ludzkie dla nauki i techniki w Polsce w 2008 roku to 6397 tys. osób, z czego 58% stanowiły kobiety.

4 797 tys. osób posiadało wyższe wykształcenie. Udział kobiet w tej grupie wynosił 58,0%.

W zawodach „Specjaliści” oraz „Technicy i inny średni personel” pracowało 4188 tys. osób, z czego 2588 tys. osób posiadało wyższe wykształcenie.

Liczba absolwentów, którzy zasili zasoby ludzkie dla nauki i techniki wynosiła 421 tys. osób. Liczba studentów, którzy w przyszłości mogą zasilić zasoby ludzkie dla nauki i techniki wynosiła 1928 tys. osób.

#### 5.1. Wprowadzenie

##### *Introduction*

Zasoby ludzkie dla nauki i techniki (*Human Resources in Science and Technology – HRST*) tworzą osoby aktualnie zajmujące się lub potencjalnie mogące zająć się pracą związaną z tworzeniem, rozwojem, rozpowszechnianiem i zastosowaniem wiedzy naukowo-technicznej.

Do zasobów ludzkich w nauce i technice zaliczamy osoby które spełniły przynajmniej jeden z dwóch warunków:

- posiadają formalne kwalifikacje, wykształcenie co najmniej trzeciego stopnia w dziedzinach nauki i techniki i/lub
- nie posiadają formalnych kwalifikacji ale pracują w zawodach nauki i techniki, gdzie takie kwalifikacje są zazwyczaj wymagane.

Szybki postęp ekonomiczny i rozwój gospodarki opartej na wiedzy spowodował nowe wyzwania dla zasobów ludzkich. Pojawiają się nowe technologie, które szybko wprowadzane są w życie. Potrzebna jest wykwalfikowana kadra osób o wysokich kompetencjach, aby sprostać wyzwaniom stawianym przez szybki rozwój nauki i techniki.

#### 5.2. Metodologia i źródła danych

##### *Methodology and source of data*

Międzynarodowe zalecenia metodologiczne dotyczące pomiaru zasobów ludzkich dla nauki i techniki oraz metod analizy struktury i zmian w niej zachodzących zostały ujęte w podręczniku *Canberra Manual* (1995). Podręcznik jest efektem współpracy Eurostatu, OECD, UNESCO, Międzynarodowej Organizacji Pracy (ILO) oraz grupy międzynarodowych ekspertów.

Kryteria (warunki) jakie muszą spełnić zasoby ludzkie dla nauki i techniki (HRST) są określone według dwóch międzynarodowych klasyfikacjach:

- Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Kształcenia (*International Standard Classification of Education – ISCED*), która określa formalny poziom edukacji; zasoby ludzkie dla nauki i techniki powinny posiadać wykształcenie na poziomie 5A, 5B lub 6,



- Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów (*International Standard Classification of Occupation – ISCO*), który określa grupy zawodów, zasoby ludzkie dla nauki i techniki powinny posiadać zawody w grupach 2 i 3.

Odpowiednikami poziomów **Międzynarodowej Standardowej Klasyfikacji Kształcenia** (*International Standard Classification of Education – ISCED 97*) w polskim systemie edukacji są <sup>1</sup>:

### Poziom 5B (ISCED LEVEL 5B)

Pierwszy etap kształcenia wyższego, nieprowadzący bezpośrednio do uzyskania zaawansowanego stopnia naukowego-technicznego. Na tym poziomie programy są zorientowane na zdobycie praktycznej wiedzy (specyficznych umiejętności zawodowych) i są zaprojektowane głównie w celu umożliwienia uczestnikom zdobycia praktycznych umiejętności i wiedzy koniecznych do zatrudnienia w konkretnym zawodzie lub dziedzinie albo w klasie zawodów lub dziedzin, a ich pozytywne ukończenie zwykle dostarcza uczestnikom odpowiednich kwalifikacji na rynku pracy.

W polskim systemie edukacji poziom 5B odpowiada programowi: Kolegium Nauczycielskiego i Nauczycielskiego Kolegium Języków Obcych – kształcenie kończy się dyplomem.

### Poziom 5A (ISCED LEVEL 5A)

Pierwszy etap kształcenia wyższego, nieprowadzący bezpośrednio do uzyskania zaawansowanego stopnia naukowego. Poziom ten składa się z programów kształcenia wyższego, mających treść edukacyjną bardziej zaawansowaną niż te oferowane na poziomach ISCED 3 i 4. Nie prowadzą one do nadania zaawansowanego stopnia naukowego. Niniejsze programy muszą mieć łączny czas trwania co najmniej dwóch lat. Programy 5A są w dużej mierze oparte na teorii i mają dostarczać kwalifikacji wystarczających do uzyskania dostępu do zaawansowanych programów naukowych i zawodów wymagających dużych umiejętności.

W polskim systemie edukacji poziom 5A odpowiada programowi: studiów pierwszego stopnia, kończących się tytułem zawodowym licencjata lub inżyniera, studiów drugiego stopnia lub studiów jednolitych magisterskich, kończących się tytułem zawodowym magistra lub tytułem równorzędnym oraz studiów dyplomowych.

### Poziom 6 (ISCED LEVEL 6)

Drugi etap kształcenia wyższego, prowadzący do uzyskania zaawansowanego stopnia naukowego. Ten poziom jest zarezerwowany dla programów studiów wyższych prowadzących do przyznania zaawansowanego stopnia naukowego. Programy są w związku z tym poświęcone zaawansowanym studiom i oryginalnym badaniom i nie są oparte jedynie na kursach. Zwykle wymagają złożenia pracy lub dysertacji o jakości wystarczającej do publikacji, która jest efektem oryginalnych badań i stanowi istotny wkład do wiedzy.

W polskim systemie edukacji poziom 6 odpowiada programowi studiów doktoranckich.

Klasyfikacja zawodów i specjalności dla nauki i techniki w oparciu o **Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów** (*International Standard Classification of Occupation – ISCO-88 oraz ISCO-88 (COM)*) – Aneks I <sup>2</sup> dotyczy następujących grup zawodów:

#### ISCO 2. Specjaliści

Grupa ta obejmuje zawody wymagające posiadania wysokiego poziomu wiedzy zawodowej, umiejętności oraz doświadczenia w zakresie nauk technicznych, przyrodniczych, społecznych, humanistycznych i pokrewnych. Ich głównymi zadaniami są: wdrażanie do praktyki koncepcji i teorii naukowych lub artystycznych, powiększanie dotychczasowego stanu wiedzy poprzez badania i twórczość oraz systematyczne nauczanie w tym zakresie.

#### ISCO 3. Technicy i inny średni personel

Grupa ta obejmuje zawody wymagające wiedzy, umiejętności i doświadczenia niezbędnego do wykonywania głównie prac technicznych i podobnych, związanych z badaniem i stosowaniem naukowych oraz artystycznych koncepcji i metod działania.

<sup>1</sup> Definicje poziomów kształcenia opracowane na podstawie: Rozporządzenia Komisji (WE) nr 1738/2005 z dnia 21 października 2005 r.

<sup>2</sup> Definicje zawodów na podstawie Dz. U. Nr 265, poz. 2644.

Zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi w podręczniku *Canberra Manual* dziedziny nauki i techniki zostały pogrupowane na:

- nauki przyrodnicze,
- nauki inżynierskie i techniczne,
- nauki medyczne,
- nauki rolnicze,
- nauki społeczne,
- nauki humanistyczne,
- inne dziedziny.

W tablicach dziedziny zaproponowane w podręczniku *Canberra Manual* ujęto w pięć podstawowych grup:

- nauki przyrodnicze – zaliczamy do nich nauki matematyczne, fizyczne, chemiczne, biologiczne i nauki o ziemi,
- nauki techniczne – łącznie z wojskowymi
- nauki medyczne – łącznie z naukami farmaceutycznymi i o kulturze fizycznej,
- nauki rolnicze – łącznie z leśnymi i weterynaryjnymi
- nauki społeczne – zaliczamy do nich nauki ekonomiczne, prawne, humanistyczne, teologiczne i sztuki: filmowe, muzyczne, plastyczne i teatralne

### Stan i przepływy zasobów ludzkich dla nauki i techniki

Zasoby ludzkie są trudne do oszacowania gdyż liczba osób, które tworzą zasób zmienia się bardzo intensywnie w ciągu roku. Na zmiany stanu zasobów ludzkich dla nauki i techniki wpływa napływ i odpływ tychże zasobów.

**Napływ** zasobów ludzkich dla nauki i techniki w ciągu roku to:

- osoby, które zakończyły z sukcesem poziom edukacji na poziomie 5 według klasyfikacji *ISCED 97* – jest to główne zasilenie zasobów ludzkich dla nauki i techniki,
- osoby bez formalnych kwalifikacji, którzy zostali zatrudnieni w zawodach dla nauki i techniki, według klasyfikacji *ISCO-88 (COM)* grupa zawodów 2 lub 3,
- imigranci: wykwalifikowani obcokrajowcy przybywający do kraju i obywatele powracający z emigracji.

**Odpływ** zasobów ludzkich dla nauki i techniki w ciągu roku:

- osoby bez kwalifikacji które odchodzą z zawodów dla nauki i techniki (grupy zawodów 2 lub 3),
- emigranci: wykwalifikowani cudzoziemcy i obywatele opuszczający kraj,
- zgony osób z wykształceniem na co najmniej poziomie 5. i/lub zatrudnione w zawodach dla nauki i techniki bez formalnych kwalifikacji (grypy zawodów 2 lub 3).

### Źródła danych

Głównym źródłem danych o zasobach dla nauki i techniki, zarówno dla Eurostatu jak i dla GUS są Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności – BAEL (*Labour Force Survey – LFS*).

Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) jest badaniem reprezentacyjnym, którym objęta jest próba osób w wieku od 15 lat. Dzięki zastosowaniu metody reprezentacyjnej możliwe jest uogólnienie uzyskanych wyników na całą populację osób w wieku 15 lat i więcej. Ponieważ metodologia badania oparta jest na definicjach zalecanych przez Międzynarodową Organizację Pracy i Eurostat, w związku z tym wyniki BAEL są porównywalne w skali międzynarodowej.

Pełniejszy i bardziej wiarygodny obraz ludności, jak i zasobów ludzkich dla nauki i techniki (*HRST*) dają Narodowe Spisy Powszechne. Ostatni został przeprowadzony w Polsce 2002 roku.

### 5.2.1. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki – podział

#### *Human Resources in Science and Technology - subgroups*

W związku z tym, że zasoby ludzkie dla nauki i techniki (HRST) tworzą osoby posiadające formalne kwalifikacje w dziedzinach nauki i techniki i/lub nie posiadają formalnych kwalifikacji ale pracują w zawodach nauki i techniki, gdzie takie kwalifikacje są zazwyczaj wymagane, można wyróżnić następujące grupy zasobów siły roboczej:

**Zasoby ludzkie dla nauki i techniki według wykształcenia (HRSTE – Human Resources for Science and Technology in terms of Education)**, grupa ta obejmuje osoby posiadające wykształcenie trzeciego stopnia w dziedzinach nauki i techniki (ISCED 97 na poziomie 5A, 5B i 6).

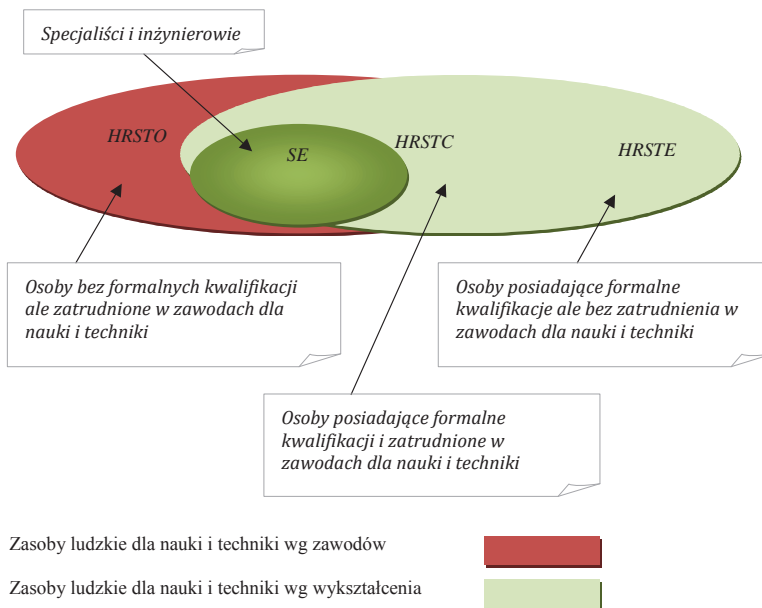
**Zasoby ludzkie dla nauki i techniki według zawodu (HRSTO – Human Resources for Science and Technology in terms of Occupation)**, do tej grupy zalicza się osoby posiadające zawody wymagające wyższego wykształcenia zaliczane, zgodnie z ISCO-88 do grupy 2 (specjaliści) i 3 (technicy i inny średni personel);

**Główne zasoby ludzkie dla nauki i techniki (HRSTC – Core of Human Resources in Science and Technology)**, stanowią pracownicy, którzy posiadają wykształcenie trzeciego stopnia w dziedzinach nauki i techniki (ISCED 97 poziom 5A, 5B i 6) i pracują w sferze nauka i technika (ISCO-88 grupy zawodów 2 i 3).

**Specjaliści i inżynierowie (SE – Scientists and Engineers)** to grupa specjalistów nauk fizycznych, matematycznych i technicznych oraz specjalistów nauk przyrodniczych i ochrony zdrowia pracujących w sferze nauka i technika (ISCO-88 grupy zawodów 21, 22).

**Zasoby ludzkie dla nauki i techniki – bezrobotni (HRSTU – Human Resources for Science and Technology – Unemployed)** to osoby posiadające wykształcenie trzeciego stopnia w dziedzinach nauki i techniki, które są bezrobotne.

#### Schemat 1. Główne grupy zasobów ludzkich dla nauki i techniki



Źródło: The Canberra Manual, s.17

W ramach zasobów ludzkich dla nauki i techniki (HRST) można wyróżnić także inne podgrupy.

**CDH (Careers of Doctorate Holders)** to badanie „**Kariery zawodowe osób posiadających stopień naukowy doktora**”. Jest to badanie o charakterze międzynarodowym, realizowane wspólnie przez OECD, Eurostat i UNESCO (Instytut Statystyki UIS) i wdrażane we wszystkich krajach członkowskich UE i EFTA. Badanie to dostarcza informacji o osobach posiadających wykształcenie trzeciego stopnia w dziedzinach nauki i techniki na poziomie co najmniej 6 (według klasyfikacji ISCED 97).

**Personel B+R** – to podgrupa osób zaangażowanych bezpośrednio w działalność badawczo-rozwojową. Badanie omówione jest w dziale „Działalność badawczo-rozwojowa” niniejszej publikacji.

## 5.2.2. Napływ HRST – studenci i absolwenci

### *HRST inflows – students and graduates*

**Napływ** do zasobów ludzkich dla nauki i techniki w ciągu roku stanowią przede wszystkim osoby, które zakończyły z sukcesem poziom edukacji na poziomie 5 (*ISCED*), a więc absolwenci szkół wyższych.

Potencjalny napływ do zasobów ludzkich stanowią studenci szkół wyższych.

### Systemy kształcenia

Systemy edukacyjne, poziom kształcenia, tytuły naukowe i zawodowe różnią się w zależności od kraju. Możliwość prowadzenia badań, zaplecze dydaktyczne i inne czynniki w ośrodkach akademickich są różne w zależności kraju, ale mogą różnić się także w poszczególnych szkołach wyższych.

Problem porównywalności systemów kształcenia w Europie jest po części rozwiązywany dzięki **procesowi bolońskiemu**, którego celem jest porównywalność systemów edukacyjnych i ujednoczenie systemów szkolnictwa wyższego. Dzięki reformom i modernizacji szkolnictwa wyższego w Polsce i Europie istnieje możliwość w miarę wiarygodnych międzynarodowych porównań statystycznych szkolnictwa wyższego z zastrzeżeniem, że proces boloński jeszcze trwa.

Proces boloński to program reform i modernizacji szkolnictwa wyższego zapoczątkowany w 1999 roku przez ministrów edukacji 29 krajów Europy, którzy podpisali Deklarację Bolońską. Dokument ten zawiera zadania prowadzące do zbliżenia systemów szkolnictwa wyższego krajów europejskich. Głównym celem Deklaracji Bolońskiej jest stworzenie do 2010 roku **Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego**. W 2005 roku 45 krajów uczestniczyło w procesie bolońskim.

W Deklaracji Bolońskiej określono następujące cele:

- przyjęcie systemu „czytelnych” i porównywalnych dyplomów;
- wprowadzenie systemu studiów dwustopniowych;
- wprowadzenie punktowego systemu zaliczania osiągnięć studentów (*ECTS*);
- rozwój mobilności studentów i pracowników uczelni;
- rozwój współpracy europejskiej w zakresie zapewnienia jakości kształcenia;
- wzmocnienie wymiaru europejskiego szkolnictwa wyższego.

Nowe cele i sprawdzenie realizacji postępów prac odbywa się podczas konferencji ministrów ds. szkolnictwa wyższego odbywających się co dwa lata.

### Statystyka szkolnictwa wyższego

Międzynarodowe statystyki szkolnictwa wyższego (*tertiary education*) dotyczą programów na poziomach 5A, 5B i 6 według klasyfikacji *ISCED*.

W publikacjach Eurostatu liczba osób uczestniczących w szkolnictwie wyższym dla Polski to suma studentów szkół wyższych, uczestników studiów doktoranckich oraz słuchaczy studiów podyplomowych. Należy brać to pod uwagę przy porównaniach międzynarodowych.

W raporcie OECD na temat szkolnictwa wyższego zwrócono uwagę, że „...w niektórych krajach termin *higher education* (szkolnictwo wyższe) jest częściej spotykany niż *tertiary education* (szkolnictwo trzeciego stopnia), czasem obejmują wszystkie programy na poziomach 5B, 5A i 6, a czasem odnoszą się tylko do programów na poziomach 5A i 6 (...) W niektórych krajach istnieje dodatkowa komplikacja, a mianowicie definiuje się szkolnictwo wyższe lub trzeciego stopnia ze względu na instytucję, a nie program”.

Należy zwrócić uwagę, że na polskich uczelniach za studia trzeciego stopnia uważa się studia doktoranckie, pozwalające uzyskać stopień naukowy doktora. Jest to definicja zupełnie odmienna od standardów międzynarodowych konwencji statystycznych. Dlatego bardzo istotne jest poznanie metodologii statystycznej przed analizą szkolnictwa trzeciego stopnia.

Statystyka szkolnictwa wyższego w Polsce, prowadzona przez GUS, za studentów lub absolwentów studiów wyższych uznaje osoby, które uzyskują lub uzyskały tytuł magistra, lekarza lub tytuł zawodowy inżyniera lub licencjata. Słuchacze studiów podyplomowych i doktoranckich traktowani są jako osobne zbiorowości. Nie ma praktyki przedstawiania tych zbiorowości wspólnie, w odróżnieniu do prezentacji Eurostatu.

## Źródła danych

Dane dla Polski – sprawozdawczość GUS, badania pełne obejmujące wszystkie typy szkół i placówek naukowych. Dane o nadanych stopniach naukowych udostępniane są przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, a dane o tytułach naukowych profesora z Kancelarii Prezydenta RP.

Eurostat zbiera dane roczne dotyczące edukacji, które państwa członkowskie przekazują dobrowolnie, w ramach wspólnego działania Instytutu Statystycznego UNESCO (UIS) i Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD), określanego jako *Data Collection on Education Systems*.

### Grupy kierunków kształcenia: Nauka oraz Nauki techniczne (technika, przemysł, budownictwo) – Science and Engineering S&E

W międzynarodowych publikacjach (Eurostat) oprócz mierzenia całej populacji osób studiujących, mierzy się populację studentów, którzy wybrali dziedziny nauki mające największy wpływ na rozwój innowacyjności i nowych technologii. Nazwa angielska dla tych dziedzin to: *Science and Engineering S&E*.

W polskim systemie szkolnictwa wyższego dziedzinom tym odpowiadają następujące dziedziny kształcenia:

- Grupa Nauka – obejmuje kierunki studiów: biologiczne, fizyczne, matematyczne i statystyczne oraz informatyczne (*ISCED 97* kody 42, 44, 46, 48) – patrz Aneks II,
- Grupa: Nauki techniczne (technika, przemysł, budownictwo) – obejmuje kierunki studiów: inżynierijno-techniczne, produkcji i przetwórstwa, architektura i budownictwo (kody 52, 54, 58) – patrz Aneks II.

Rząd RP dostrzega zapotrzebowanie na specjalistów po tych kierunkach studiów. Aktywna promocja uczelni technicznych ma wpłynąć na zainteresowanie kierunkami matematyczno-przyrodniczymi i technicznymi.

Dodatkowo Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego od 2008 roku ogłasza listę tzw. kierunków zamawianych, na które uczelnie dostają środki potrzebne do stworzenia dodatkowych miejsc na kierunkach promowanych przez państwo. Na liście umieszczane są corocznie wybrane kierunki spośród nauk technicznych, matematycznych i przyrodniczych.

Stypendia dla studentów wybierających konkretny kierunek to również wymierna zachęta dla przyszłych studentów. Organizowane akcje np. „Dziewczyny na politechniki” mają zachęcić kobiety do studiowania na uczelniach technicznych, gdyż ich odsetek zarówno w Polsce jak i Europie jest stosunkowo niski. Kierunki te tradycyjnie zdominowane są przez mężczyzn.

### Studenci cudzoziemcy

Jednym z celów procesu bońskiego jest zwiększenie mobilności studentów. Liczba studiujących cudzoziemców jest miarą atrakcyjności i konkurencyjności szkolnictwa wyższego danego kraju.

#### 5.2.3. Emigracja i imigracja

##### *Emigration and Migration*

Współczesne migracje międzynarodowe stały się zjawiskiem powszechnym i masowym.

W związku z wejściem Polski do Unii Europejskiej w 2004, nasiliła się emigracja Polaków do krajów UE. Największy procent emigrantów z Polski stanowią osoby młode, często z wyższym wykształceniem. Wobec swobodnego przemieszczania się na terenie UE niezwykle trudno oszacować liczbę osób opuszczających kraj (na stałe lub czasowo), gdyż niewielu obywateli dopełnia formalnego obowiązku wymeldowania się z miejsca zamieszkania. Równie trudno oszacować ile osób przyjeżdża do kraju i zasilą zasoby ludzkie dla nauki i techniki.

Wiarygodne oszacowanie przepływów *HRST* w Polsce nie jest możliwe, choć podejmowane są prace metodologiczne mające na celu poprawę jakości danych w zakresie migracji zagranicznych.

### 5.3. Interpretacja wyników *Data interpretation*

#### Studenci

##### Polska

W roku 2008 w szkołach wyższych wszystkich typów kształciło się 1927,8 tys. studentów. Jest to o 0,5 % mniej niż w roku poprzednim. Natomiast w porównaniu z rokiem 2000 liczba studentów wzrosła o 343 tys. Od 2005 roku liczba studentów z każdym rokiem spada. Udział kobiet w tej grupie jest stabilny od wielu lat i wynosi ok. 56%.

W gospodarkach opartych na wiedzy rośnie znaczenie specjalistów z wykształceniem N+T (*Science and Engineering S&E*) – grupy nauk: biologiczne, fizyczne, matematyczne i statystyczne, informatyczne jak również inżynieryjno-techniczne, produkcji i przetwórstwa, architektura i budownictwo. Liczba studentów wybierających takie kierunki w 2008 r. stanowiła 22,5 % populacji studentów, w tym udział kobiet wynosił ponad 30%.

##### Europa i świat

W 2006 roku liczba studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych w Unii Europejskiej wynosiła blisko 19 milionów. Oznacza to, że ponad 29% osób wieku 20-29 lat pobierało nauki na studiach wyższych. Największą proporcję studentów studiów wyższych w populacji 20-29 lat miała Finlandia – 47,4%, Grecja – 45,6% i Litwa – 41%. Polska z wynikiem 35,2% była ponad średnią europejską. W Europie na przestrzeni lat 2000-2006 zwiększyła się liczba studentów wybierających studia trzeciego stopnia. Liczba studentów w poszczególnych krajach zależy od wielkości tych krajów, liczby ludności jak i rozbudowanej infrastruktury szkół wyższych. W Unii Europejskiej najczęściej osób studiowało w Wielkiej Brytanii i Niemczech – ok. 2,3 miliona i we Francji – 2,2 miliona. Polska zajmuje 4 miejsce z ponad 2,1 milionową rzeszą studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych. Warto podkreślić znaczącą rolę Stanów Zjednoczonych w tym zakresie, gdzie uczyło się ponad 17,5 miliona studentów.

Biorąc pod uwagę kierunki kształcenia w nauce i naukach technicznych S&E: biologiczne, fizyczne, matematyczne i statystyczne, informatyczne jak również inżynieryjno-techniczne, produkcji i przetwórstwa, architektura i budownictwo można stwierdzić, że w 2006 roku te dziedziny wybrało 24% studentów Unii Europejskiej (UE27), a ich udział w populacji 20-29 lat to 7,1%. W Finlandii, gdzie instytucje edukacyjne ściśle współpracują z przemysłem, aż 37,4 % studentów wybierało kierunki S&E, co daje udział 17,7% w grupie wieku 20-29 lat i jest to najlepszy wynik w Europie. W Niemczech 30,9 % ogółu studentów studiuje na kierunkach S&E, z 7,3% udziałem w grupie 20-29 lat. W Polsce 22,2% ogółu studentów wybierało kierunki S&E, co było poniżej średniej unijnej. Udział studentów kierunków S&E w grupie wieku 20-29 lat był na poziomie 7,8%, a więc powyżej średniej unijnej.

W Unii Europejskiej w 2006 roku udział kobiet w studiach trzeciego stopnia wynosił ponad 55%, podczas gdy w Polsce 57,4%. W krajach wybranych do analizy najniższy udział kobiet w szkolnictwie wyższym występował w Turcji – 42,4%, Japonii – 45,7%, Szwajcarii – 46,9% i Niemczech – 49,7%. Kobiety studiujące dziedziny S&E w Europie stanowiły niecałe 30% a mężczyźni 70%.

#### Cudzoziemcy

##### Studenci – cudzoziemcy w Polsce

W roku akademickim 2008/2009 liczba cudzoziemców studiujących w Polsce wynosiła 15862 osoby. W stosunku do roku poprzedniego był to wzrost o 2167 osób. Nieznacznie zmniejszyła się liczba studentów deklarujących polskie pochodzenie – 3405 osób w stosunku do 3 501 w roku poprzednim.

Najwięcej studentów obcokrajowców pochodziło z Ukrainy 17,8% i z Białorusi 12%.

##### Studenci cudzoziemcy w innych krajach

W 2006 roku udział studentów obcokrajowców studiów trzeciego stopnia (tertiary education) w Unii Europejskiej (UE27) wynosił 7,1 %.

Liczba cudzoziemców na uczelniach w latach 2000-2006 wzrosła we wszystkich krajach wspólnoty europejskiej z wyjątkiem Łotwy, Rumunii i Słowacji. Największy udział obcokrajowców miał Cypr – 27,4%, Szwajcaria – 19,2%, Wielka Brytania – 17,9%, Austria – 15,5%, Niemcy – 11,4% i Francja – 11,2%. Kraje UE z udziałem niższym niż 1% obcokrajowców na uczelniach wyższych to m.in. Polska – 0,5%, Litwa – 0,6% i Słowacja – 0,9%. Krajem, który miał największą liczbę studentów zagranicznych były Stany Zjednoczone – dane za rok 2003 to 586,3 tys. osób. W roku 2006 największą liczbę studentów obcokrajowców w Europie odnotowała Wielka Brytania – 418,4 tys. osób.

W 2007 roku 2,8% studentów krajów członkowskich studiowało w innym państwie europejskim niż kraj z którego pochodzą. Kraje europejskie, które mają najwięcej studentów za granicą w Europie to Cypr – 56,9%, Islandia – 17,8%, Irlandia – 14,2%, Macedonia – 10,5% i Słowacja – 10,2%. Najniższy odsetek studentów studiujących poza krajem ojczystym ma Wielka Brytania – 0,7%, Hiszpania – 1,4%, Turcja – 1,5%, Włochy, Węgry i Polska po 1,8%.

### Absolwenci

W roku akademickim 2007/2008 szkoły wyższe opuściło 420,9 tys. absolwentów. Zaledwie 18,25% absolwentów ukończyło kierunki S&E, w tym udział kobiet wynosił 38,6%.

### Doktoranci

W roku akademickim 2008/2009 w studiach doktoranckich uczestniczyło 32,5 tys. osób. Liczba ta zwiększyła się w porównaniu do poprzedniego roku o 680 osób.

Liczba cudzoziemców w roku akademickim 2008/2009 wynosiła 777 osób, co oznacza spadek w porównaniu do roku poprzedniego o 66 osób.

### Doktorzy

**Doktorzy habilitowani** – w 2008 roku stopień naukowy otrzymało 941 osób, w tym 361 kobiet. Liczba ta zwiększyła się w porównaniu do roku poprzedniego o 170 osób, zwiększył się również udział kobiet z 32 % do 38 %.

**Doktorzy** – liczba osób które otrzymały stopień naukowy doktora to 5427 (spadek do roku poprzedniego o 189 osób). Udział kobiet wynosił 50,1%.

### Profesorowie

W roku 2008 tytuł profesora został nadany 369 osobom. Liczba ta zmalała w porównaniu z rokiem poprzednim o 216 osób, czyli o 37%. Jest to najniższy wynik od roku 1995.

## Stan zasobów ludzkich dla nauki i techniki (HRST)

### Polska

*HRST*: Zasoby ludzkie dla nauki i techniki to w 2008 roku 6,4 mln. osób z 58% udziałem kobiet.

*HRSTC*: 2,6 mln. osób z wyższym wykształceniem pracowało w zawodach dla nauki i techniki. Udział kobiet to prawie 61%.

*HRSTE*: 4,8 mln osób posiadało wyższe wykształcenie. Udział kobiet wynosił 58%.

*HRSTO*: W zawodach dla nauki i techniki pracowało prawie 4,2 mln. osób. Udział kobiet wynosił 60,3%. W grupie – specjaliści pracowało 2,4 mln osób z 64,3% udziałem kobiet, a w grupie – technicy i inny średni personel pracowało 1,8 mln osób (udział kobiet wynosił 54,8%).

*SE*: 849 tys. osób pracowało w zawodach badacze i inżynierowie. Udział kobiet wynosił 52,8%. W tym jako specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych pracowało 394 tys. osób z 18% udziałem kobiet, a jako specjaliści nauk przyrodniczych i ochrony zdrowia pracowało 455 tys. osób, gdzie udział kobiet wynosił 82,9%.

## Europa i świat

*HRST:* Zasoby ludzkie dla nauki i techniki w Unii Europejskiej to w 2007 roku 98,7 milionowa populacja z 50% udziałem kobiet. Populacja ta wzrosła w porównaniu z rokiem 2006 o 2,6 miliona osób. Największe zasoby *HRST* były w Niemczech 19,8 mln, w Wielkiej Brytanii i Francji – prawie 13 mln. Największy udział kobiet w *HRST* miała Litwa, Łotwa i Estonia – pomiędzy 61-63%. Najmniejszy udział kobiet w *HRST* był w Turcji 36,1% i na Malcie 41,7%.

*HRSTC:* Ponad 37 milionów osób z wyższym wykształceniem pracowało w zawodach dla nauki i techniki. Udział kobiet to 52%.

*HRSTE:* Ponad 71 milionów członków Unii Europejskiej posiadało wykształcenie wyższe z równym udziałem kobiet i mężczyzn. W Europie w 2007 roku w porównaniu do roku 2000 udział osób w wykształceniu wyższym w grupie wieku 25-64 lat wzrósł we wszystkich krajach oprócz Litwy. Najwyższy udział był w Finlandii – 36%, Estonii – 35% i Norwegii – 34%. Najniższy udział osób z wyższym wykształceniem w podanej grupie wieku odnotowano w Słowacji, Czechach, Portugalii, Włoszech po 14 %, w Macedonii i Rumunii po 12%, a w Turcji 10%. W krajach UE-27 udział osób z wykształceniem wyższym w grupie osób w wieku 25-64 lat wynosił 23% i wzrósł z 19% w roku 2000. Polska znajdowała się poniżej średniej europejskiej z wynikiem 19%.

*HRSTO:* Osoby pracujące w zawodach dla nauki i techniki (*ISCO-88*, grupy zawodów 2 i 3) czyli specjaliści i technicy i inny personel średni to w Unii Europejskiej ponad 64,6 mln ludzi, z 51% udziałem kobiet.

*SE:* Ponad 11 milionów osób pracowało w zawodach: specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych i jako specjaliści nauk przyrodniczych i ochrony zdrowia. Tylko 31,6 % kobiet pracowało w tych zawodach. Najniższy udział kobiet w zawodach *SE* w krajach UE odnotowano w Szwajcarii – 17,2%, a najwyższy w Polsce – 52,3% i na Litwie – 50,8%; reszta krajów UE nie przekroczyła 50% udziału kobiet w zawodach *SE*.

*HRSTU:* Stosunek osób bezrobotnych do osób aktywnych zawodowo tzn. pracujących i bezrobotnych w 2008 roku dla osób z wykształceniem wyższym wynosił 3,8% i był niższy niż dla ogółu populacji (7,1%). Bezrobocie wśród kobiet zmalało z 5,3% w 2007 do 4,2% w 2008 roku. Bezrobocie wśród mężczyzn również spadło z 3,8% w 2007 roku do 3,3% w 2008 roku. Niskie bezrobocie wśród najlepiej wykształconych osób gotowych podjąć pracę z jednej strony napawa optymizmem, gdyż większość osób gotowych do pracy znajduje zatrudnienie, z drugiej strony powodować może deficyt na rynku osób wykwalifikowanych i firmy mogą mieć trudności ze znalezieniem specjalistów o odpowiednich kwalifikacjach. Kryzys ogólnoswiatowy, który rozpoczął się w drugiej połowie 2008 roku, również ma wpływ na zwiększenie bezrobocia, nawet wśród osób wykształconych.



#### 5.4. Tablice i wykresy Tables i graphs

Tabl. 5.1 Studenci w Polsce ogółem i liczba kobiet w podgrupach kierunków studiów  
Table 5.1 Students in Poland: total, ratio of women and subgroup of study subject

ROK YEAR	Studenci ogółem Grand total	Kobiety Women	Studenci N+T Students S&E	Kobiety N+T Women S&E
1995	794642	445136		
2000	1584804	900507		
2005	1953832	1103890	377347	110872
2006	1941445	1094964	449413	136016
2007	1937404	1093381	437414	132445
2008	1927762	1098351	434173	133982
<b>W ODSETKACH</b> <i>IN %</i>				
1995	100,0	56,02		
2000	100,0	56,82		
2005	100,0	56,50	19,31	29,38
2006	100,0	56,40	23,15	30,27
2007	100,0	56,44	22,58	30,28
2008	100,0	56,98	22,52	30,86

**N+T** N - biologiczne, fizyczne, matematyczne i statystyczne, informatyczne  
T - inżynierijno-techniczne, produkcji i przetwórstwa, architektura i budownictwo

**S&E** S - Science, mathematics and computing  
E - engineering, manufacturing and construction

Dane o studentach podano według stanu na 30 listopada każdego roku.  
Data for students total in 30 November every year.

Tabl. 5.2  
Table 5.2

Absolwenci w Polsce ogółem i liczba kobiet w podgrupach kierunków studiów  
Graduates in Poland: total, ratio of woman and subgroup of study subject

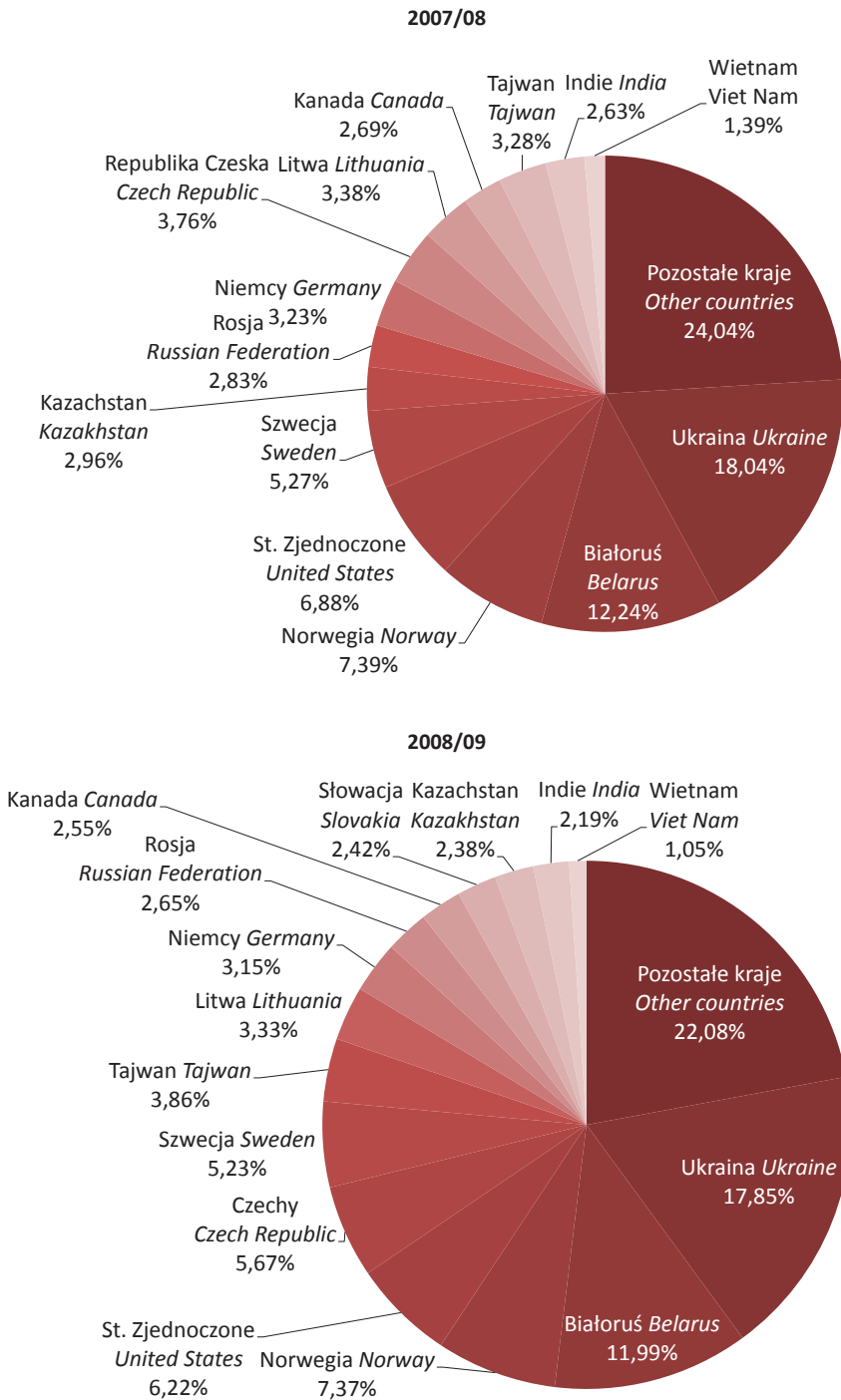
ROK YEAR	Absolwenci ogółem <i>Graduates total</i>	Kobiety Women	Absolwenci N+T <i>S&amp;E graduates</i>	Kobiety N+T Women S&E
1995	89027	52500		
2000/2001	303966	195153		
2004/2005	391465	254623	57524	19761
2005/2006	393968	256139	74213	27684
2006/2007	410107	265939	77852	29553
2007/2008	420942	273235	76836	29655
<b>W ODSETKACH</b> <i>IN %</i>				
1995	100,0	58,97		
2000/2001	100,0	64,20		
2004/2005	100,0	65,04	14,69	34,35
2005/2006	100,0	65,02	18,84	37,30
2006/2007	100,0	64,85	18,98	37,96
2007/2008	100,0	64,91	18,25	38,60

**N+T** N - biologiczne, fizyczne, matematyczne i statystyczne, informatyczne  
T - inżynierjno-techniczne, produkcji i przetwórstwa, architektura i budownictwo

**S&E** S - Science, mathematics and computing  
E - engineering, manufacturing and construction

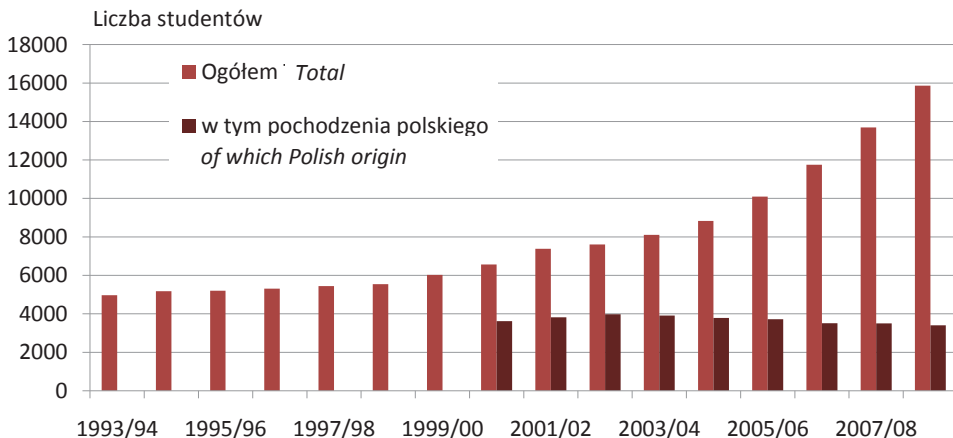
*Dane o absolwentach dotyczą roku akademickiego. Data for graduates in academic year.  
1995 z roku kalendarzowego. 1995 annual data.*

WYKRES 5.1. CUDZOZIEMCY STUDIUJĄCY W POLSCE WEDŁUG KRAJÓW POCHODZENIA,  
ROK SZKOLNY 2007/08 I 2008/09  
FOREIGN STUDENTS IN TERTIARY EDUCATION BY COUNTRY OF ORIGIN,  
ACADEMIC YEAR 2007/08 AND 2008/09



Źródło: dane Departamentu Badań Społecznych.  
Source: data of the Social Surveys Division.

WYKRES 5.2. CUDZOZIEMCY STUDIUJĄCY W POLSCE, ROK AKADEMICKI 1993/94-2008/09  
FOREIGN STUDENTS IN TERTIARY EDUCATION, ACADEMIC YEARS  
1993/94-2008/09



Źródło: dane Departamentu Badań Społecznych.  
Source: data of the Social Surveys Division.

Tabl. 5.3 Uczestnicy studiów doktoranckich według rodzajów studiów, płci oraz rodzajów jednostek w roku akademickim 2008/2009

Table 5.3 Participants of doctor's studies by study systems, gender and type of units, 2008/2009 academic year

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	W tym Of which			Systemy studiów Study systems			
	Ogółem Grand total	kobiety women	cudzoziemcy foreigners	stacjonarne full-time		niestacjonarne part-time	
				razem total	w tym kobiety of which women	razem total	w tym kobiety of which women
<b>Ogółem Total</b>	<b>32494</b>	<b>16880</b>	<b>777</b>	<b>22531</b>	<b>12239</b>	<b>9963</b>	<b>4641</b>
Studia państwowe State studies	30180	15900	622	21522	11860	8658	4040
Studia niepaństwowe Non-state studies	2314	980	155	1009	379	1305	601
Szkoły wyższe Higher education institutions	30057	15618	627	21061	11422	8996	4196
państwowe state	27743	14638	472	20052	11043	7691	3595
niepaństwowe non-state	2314	980	155	1009	379	1305	601
Placówki naukowe PAN Scientific units of the Polish Academy of Sciences	1780	983	133	1260	714	520	269
Instytuty naukowo-badawcze (inne niż PAN) Research institutes (except PAN)	627	263	17	180	87	447	176
Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego The Medical Centre for Postgraduate Education	30	16	-	30	16	-	-

Źródło: dane Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW).  
Source: data of the Ministry of Science and Higher Education.

Tabl. 5.4 Uczestnicy studiów doktoranckich według rodzajów studiów, płci oraz dziedzin nauk w roku akademickim 2008/2009

Table 5.4 Participants of doctor's studies by study systems, gender and field of science, 2008/2009

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	W tym Of which			Systemy studiów Study systems			
	Ogółem Grand total	kobiety women	cudzoziemcy foreigners	stacjonarne full-time		niestacjonarne part-time	
				razem total	w tym kobiety of which women	razem total	w tym kobiety of which women
<b>Ogółem Total</b>	<b>32494</b>	<b>16880</b>	<b>777</b>	<b>21900</b>	<b>11928</b>	<b>9817</b>	<b>4575</b>
Przyrodnicze Natural sciences	4854	2633	96	4511	2467	247	133
Techniczne Technical	5432	1635	47	4324	1453	1061	170
Medyczne Medical	3101	1980	33	2439	1645	629	322
Rolnicze Agricultural	1743	1078	12	1353	914	378	160
Społeczne i humanistyczne Social & humanities	17364	9554	589	9273	5449	7502	3790

Źródło: dane Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNISW).  
Source: data of the Ministry of Science and Higher Education.

Tabl. 5.5

Studenci, doktoranci, słuchacze kolegiów nauczycielskich i nauczycielskich kolegiów języków obcych oraz słuchacze studiów podyplomowych z podziałem na kierunki studiów, w proporcji do populacji w wieku 20-29 lat i udział kobiet, dla UE-27 i wybranych krajów

Table 5.5 Students participating in tertiary education, total and in selected fields of study, proportion of the population aged 20-29 and proportion of female students, EU-27 and selected countries

**PODGRUPY KIERUNKÓW:** biologiczne, fizyczne, matematyczne i statystyczne, informatyczne, inżynierjno-techniczne, produkcji i przetwórstwa, architektura i budownictwo

**FIELD:** - Science, mathematics and computing, engineering, manufacturing and construction

**ISCED97:** Studia wyższe - poziom 5-6 Tertiary education - levels 5-6

KRAJE COUNTRIES	Wszystkie kierunki In any field						W kierunkach N+T (nauka i technika, przemysł, budownictwo) In the field of S&E (science and engineering)							
	liczba studentów w 1000 total students in 1000s		jako % osób w wieku 20-29 lat % of the population aged 20-29		% kobiet % of women		liczba studentów w 1000 total students in 1000s		udział % studentów N+T do studentów ogółem proportion of S&E students to total students		jako % osób w wieku 20-29 lat % of the population aged 20-29		% kobiet w N+T as % of women in S&E	
	Lata Years													
	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006
<b>Unia Europejska EU27 European Union</b>	<b>18775,0</b>		<b>29,4</b>		<b>55,1</b>		<b>4514,1</b>		<b>24,0</b>		<b>7,1</b>		<b>29,8</b>	
Austria Austria	289,7	253,1	28,6	24,7	48,5	53,8	73,9	61,2	25,5	24,2	7,3	6,0	25,1	28,0
Belgia Belgium	355,9	394,4	26,8	30,1	52,3	54,7	74,6	68,8	20,9	17,4	5,6	5,3	23,4	27,2
Bułgaria Bulgaria	261,3	243,5	22,7	25,9	57,3	53,5	64,6	63,2	24,7	26,0	5,6	6,7	41,5	35,1
Chorwacja Croatia	.	136,7	.	27,4	.	54,1	.	32,4	.	23,7	.	6,5	.	30,6
Cypr Cyprus	10,4	20,6	11,6	19,4	57,2	50,8	1,8	3,9	17,5	18,8	2,0	3,7	30,8	28,7
Czechy Czech Republic	253,7	337,4	15,1	21,9	49,0	53,8	74,5	77,4	29,4	22,9	4,4	5,0	24,2	27,2
Dania Denmark	189,2	228,9	26,8	37,4	56,9	57,4	38,3	41,5	20,2	18,1	5,4	6,8	30,7	32,8
Estonia Estonia	53,6	68,3	29,3	34,7	58,5	61,6	11,4	15,3	21,3	22,4	6,3	7,8	30,9	32,6
Finlandia Finland	270,2	309,0	43,3	47,4	53,7	53,9	97,9	115,4	36,2	37,4	15,7	17,7	24,7	25,2
Francja France	.	2201,2	.	29,4	.	55,3	.	522,6	.	23,7	.	7,0	.	29,8
Grecja Greece	.	653,0	.	45,6	.	50,9	.	93,6	.	14,3	.	6,5	.	23,6
Hiszpania Spain	1829,0	1789,3	28,0	28,1	52,9	53,9	525,1	522,5	28,7	29,2	8,1	8,2	31,2	30,4
Irlandia Ireland	160,6	186,0	26,7	25,6	54,1	55,1	45,3	41,1	28,2	22,1	7,5	5,7	34,5	30,0
Islandia Iceland	9,7	15,7	24,5	38,5	61,9	64,4	1,7	2,4	17,5	15,3	4,3	5,9	34,9	35,3
Japonia Japan	3982,1	4084,9	.	.	44,9	45,7	819,4	774,5	20,6	19,0	.	.	12,8	13,8
Lichtenstein Liechtenstein	0,0	0,6	.	.	.	29,7	0,0	0,2	.	25,0	.	.	.	37,5
Litwa Lithuania	121,9	198,9	25,1	41,0	60,0	59,9	33,4	48,0	27,4	24,1	6,9	9,9	33,4	27,3
Luksemburg Luxembourg	2,4	2,7	4,4	4,9	.	.	0,4	0,6	17,6	23,4	0,8	1,2	.	.

Tabl. 5.5

Studenci, doktoranci, słuchacze kolegiów nauczycielskich i nauczycielskich kolegiów języków obcych oraz słuchacze studiów podyplomowych z podziałem na kierunki studiów, w proporcji do populacji w wieku 20-29 lat i udział kobiet, dla UE-27 i wybranych krajów

(DOK.)

Table 5.5

Students participating in tertiary education, total and in selected fields of study, proportion of the population aged 20-29 and proportion of female students, EU-27 and selected countries

(CONT.)

**PODGRUPY KIERUNKÓW:** biologiczne, fizyczne, matematyczne i statystyczne, informatyczne, inżynieryjno-techniczne, produkcji i przetwórstwa, architektura i budownictwo

**FIELD:** - Science, mathematics and computing, engineering, manufacturing and construction

**ISCED97:** Studia wyższe - poziom 5-6 Tertiary education - levels 5-6

KRAJE COUNTRIES	Wszystkie kierunki In any field						W kierunkach N+T (nauka i technika, przemysł, budownictwo) In the field of S&E (science and engineering)								
	liczba studentów w 1000 total students in 1000s		jako % osób w wieku 20-29 lat % of the population aged 20-29		% kobiet % of women		liczba studentów w 1000 total students in 1000s		udział % studentów N+T do studentów ogółem proportion of S&E students to total students		jako % osób w wieku 20-29 lat % of the population aged 20-29		% kobiet w N+T as % of women in S&E		
	Lata Years														
	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000	2006	2000
Łotwa Latvia	91,2	131,1	27,9	38,8	63,4	63,3	15,1	20,0	16,5	15,2	4,6	5,9	34,2	24,1	
Macedonia Macedonia	36,9	48,4	.	.	55,1	56,7	12,0	12,4	32,4	25,6	.	.	38,1	38,0	
Malta Malta	6,3	8,9	11,5	15,4	53,3	57,1	0,7	1,4	11,6	16,0	1,3	2,5	24,7	32,9	
Niderlandy Netherlands	487,7	572,2	23,4	29,4	50,0	51,3	80,8	85,3	16,6	14,9	3,9	4,4	16,1	15,3	
Niemcy Germany	2054,8	2289,5	23,0	23,6	48,1	49,7	587,2	708,2	28,6	30,9	6,6	7,3	24,6	26,4	
Norwegia Norway	190,9	214,7	32,1	38,3	58,4	59,8	26,9	33,5	14,1	15,6	4,5	6,0	28,9	29,4	
<b>Polska</b> <b>Poland</b>	<b>1579,6</b>	<b>2145,7</b>	<b>27,4</b>	<b>35,2</b>	<b>57,5</b>	<b>57,4</b>	<b>285,2</b>	<b>477,3</b>	<b>18,1</b>	<b>22,2</b>	<b>4,9</b>	<b>7,8</b>	<b>28,4</b>	<b>31,3</b>	
Portugalia Portugal	373,8	367,3	23,7	24,3	56,5	55,2	102,2	107,4	27,3	29,2	6,5	7,1	33,4	31,6	
Rumunia Romania	452,6	835,0	13,5	24,8	51,8	55,4	124,2	191,3	27,4	22,9	3,7	5,7	32,8	34,7	
Słowacja Slovakia	135,9	197,9	15,4	21,5	50,4	57,7	38,1	50,4	28,1	25,4	4,3	5,5	27,8	31,1	
Słowenia Slovenia	83,8	114,8	28,3	39,3	56,1	58,4	19,7	24,2	23,5	21,1	6,6	8,3	26,2	26,4	
Stany Zjednoczone United States	13202,9	17487,5	.	.	55,8	57,4	.	2721,3	.	15,6	.	.	.	29,0	
Szwajcaria Switzerland	.	205,0	.	22,5	.	46,9	.	49,4	.	24,1	.	5,4	.	21,0	
Szwecja Sweden	346,9	422,6	31,3	39,3	58,2	59,6	106,0	109,8	30,6	26,0	9,6	10,2	34,6	33,4	
Turcja Turkey	1015,4	2342,9	.	19,9	39,8	42,4	301,0	488,2	29,6	20,8		4,2	28,2	26,1	
Węgry Hungary	305,7	438,7	19,2	30,5	54,9	58,5	65,7	77,6	21,5	17,7	4,1	5,4	21,7	22,3	
Wielka Brytania United Kingdom	2024,1	2336,1	28,0	32,3	53,9	57,3	477,4	510,5	23,6	21,9	6,6	7,1	31,5	30,5	
Włochy Italy	1770,0	2029,0	22,0	29,4	55,5	56,9	433,2	475,8	24,5	23,5	5,4	6,9	33,9	35,5	

Źródło: Eurostat (stan bazy na 10.03.2010 r.)

Source: Eurostat (database on 10.03.2010)

Tabl. 5.6  
Table 5.6

Obcokrajowcy - studenci studiów wyższych w danym kraju (ISCED 5-6)  
Foreign students participating in tertiary education (ISCED 5-6)

KRAJE COUNTRIES	Udział studentów obcokrajowców w nauczaniu wyższym zgodnie z klasyfikacją ISCED 97 Annual data on participation of foreign students in tertiary education according to ISCED 97			
	2000		2006	
	w %	in %	w tysiącach	in thousands
<b>Unia Europejska</b> <b>EU27 European Union</b>	.	<b>7,1</b>	.	<b>1335,7</b>
Austria <i>Austria</i>	12,4	15,5	35,9	39,3
Belgia <i>Belgium</i>	.	10,3	.	40,6
Bułgaria <i>Bulgaria</i>	3,1	3,7	8,1	9,0
Chorwacja <i>Croatia</i>	.	0,6	.	0,8
Cypr <i>Cyprus</i>	19,4	27,4	2,0	5,6
Czechy <i>Czech Republic</i>	2,3	6,3	5,7	21,4
Dania <i>Denmark</i>	6,8	8,4	12,9	19,1
Estonia <i>Estonia</i>	1,6	3,2	0,9	2,2
Finlandia <i>Finland</i>	2,1	2,9	5,6	9,0
Francja <i>France</i>	.	11,2	.	247,5
Grecja <i>Greece</i>	.	.	.	.
Hiszpania <i>Spain</i>	1,4	2,9	25,5	51,0
Irlandia <i>Ireland</i>	4,6	.	7,4	.
Islandia <i>Iceland</i>	4,2	4,6	0,4	0,7
Japonia <i>Japan</i>	1,5	3,2	59,7	130,1
Lichtenstein <i>Liechtenstein</i>	.	89,9	0,0	0,6
Litwa <i>Lithuania</i>	0,4	0,6	0,5	1,2
Luksemburg <i>Luxembourg</i>	.	.	.	.
Łotwa <i>Latvia</i>	6,6	1,1	6,0	1,4
Macedonia <i>Macedonia</i>	0,7	0,4	0,2	0,2
Malta <i>Malta</i>	5,6	7,2	0,4	0,6



Tabl. 5.6  
Table 5.6

Obcokrajowcy - studenci studiów wyższych w danym kraju (ISCED 5-6) (DOK.)  
Foreign students participating in tertiary education (ISCED 5-6) (CONT.)

KRAJE COUNTRIES	Udział studentów obcokrajowców w nauczaniu wyższym zgodnie z klasyfikacją ISCED 97 Annual data on participation of foreign students in tertiary education according to ISCED 97			
	2000		2006	
	w %	in %	w tysiącach	in thousands
Niderlandy <i>Netherlands</i>	2,9	6,2	14,0	35,4
Niemcy <i>Germany</i>	9,1	11,4	187,0	261,4
Norwegia <i>Norway</i>	4,6	6,7	8,7	14,3
<b>Polska</b> <b><i>Poland</i></b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>6,1</b>	<b>11,4</b>
Portugalia <i>Portugal</i>	3,0	4,7	11,2	17,1
Rumunia <i>Romania</i>	2,8	1,4	12,6	11,8
Słowacja <i>Slovakia</i>	1,2	0,9	1,6	1,7
Słowenia <i>Slovenia</i>	0,9	1,2	0,8	1,4
Stany Zjednoczone <i>United States</i>	3,6	.	475,2	586,3 <sup>a</sup>
Szwajcaria <i>Switzerland</i>	.	19,2	.	39,4
Szwecja <i>Sweden</i>	7,4	9,8	25,6	41,4
Turcja <i>Turkey</i>	1,7	0,8	17,7	19,1
Węgry <i>Hungary</i>	3,2	3,3	9,9	14,5
Wielka Brytania <i>United Kingdom</i>	11,0	17,9	222,9	418,4
Włochy <i>Italy</i>	1,4	2,4	24,9	48,8

Źródło: Eurostat (stan bazy na 10.03.2010 r.)  
Source: Eurostat (database on 10.03.2010)

<sup>a</sup> Dane dla USA za 2003.

<sup>a</sup> For US data for 2003.

Tabl. 5.7 Studenci z danego kraju studiujący za granicą w Europie (ISCED 5-6)  
Table 5.7 Students from a given country studying abroad in Europe (ISCED 5-6)

KRAJE COUNTRIES	Studenci (5 i 6 poziomu ISCED) uczący się w innym kraju EU-27, EEA, kraju kandydującym - jako % wszystkich studentów Students studying in another EU-27, EEA or candidate country - as % of all students	
	2000	2007
	w %	in %
<b>Unia Europejska</b> <b>EU27 European Union</b>	<b>2,1</b>	<b>2,8</b>
Austria <i>Austria</i>	3,8	4,7
Belgia <i>Belgium</i>	2,4	2,6
Bułgaria <i>Bulgaria</i>	3,2	8,3
Chorwacja <i>Croatia</i>	.	6,2
Cypr <i>Cyprus</i>	46,5	56,9
Czechy <i>Czech Republic</i>	1,3	2,1
Dania <i>Denmark</i>	2,7	2,5
Estonia <i>Estonia</i>	2,5	4,5
Finlandia <i>Finland</i>	3,2	2,9
Francja <i>France</i>	1,8	2,5
Grecja <i>Greece</i>	12,4	5,8
Hiszpania <i>Spain</i>	1,1	1,4
Irlandia <i>Ireland</i>	9,4	14,2
Islandia <i>Iceland</i>	16,9	17,8
Japonia <i>Japan</i>	-	-
Lichtenstein <i>Liechtenstein</i>	.	51,0
Litwa <i>Lithuania</i>	1,8	3,3
Luksemburg <i>Luxembourg</i>	74,5	.
Łotwa <i>Latvia</i>	1,3	2,5
Macedonia <i>Macedonia</i>	6,2	10,5
Malta <i>Malta</i>	8,2	9,9

Tabl. 5.7  
Table 5.7

Studenci z danego kraju studiujący za granicą w Europie (ISCED 5-6)  
Students from a given country studying abroad in Europe (ISCED 5-6)

(DOK.)  
(CONT.)

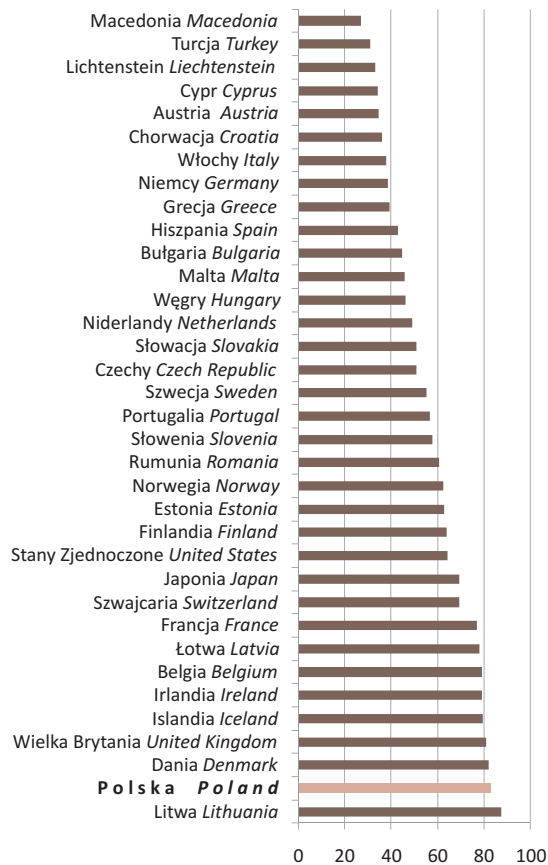
KRAJE COUNTRIES	Studenci (5 i 6 poziom ISCED) uczący się w innym kraju EU-27, EEA, kraju kandydującym - jako % wszystkich studentów Students studying in another EU-27, EEA or candidate country - as % of all students	
	2000	2007
	w %	in %
Niderlandy <i>Netherlands</i>	1,9	2,1
Niemcy <i>Germany</i>	1,8	3,1
Norwegia <i>Norway</i>	4,7	5,0
<b>Polska</b> <b><i>Poland</i></b>	<b>0,9</b>	<b>1,8</b>
Portugalia <i>Portugal</i>	2,3	4,0
Rumunia <i>Romania</i>	1,5	2,2
Słowacja <i>Slovakia</i>	3,0	10,2
Słowenia <i>Slovenia</i>	2,2	2,1
Stany Zjednoczone <i>United States</i>	–	–
Szwajcaria <i>Switzerland</i>	.	.
Szwecja <i>Sweden</i>	2,7	3,0
Turcja <i>Turkey</i>	3,3	1,5
Węgry <i>Hungary</i>	1,7	1,8
Wielka Brytania <i>United Kingdom</i>	0,6	0,7
Włochy <i>Italy</i>	1,7	1,8

Źródło: Eurostat (stan bazy na 10.03.2010 r.)  
Source: Eurostat (database on 10.03.2010)

**Zestawienie 1 System szkolnictwa wyższego (poziom uniwersytecki) - szkoły wyższe, rok szkolny 2008/09**
*List 1 System of tertiary education (university level) — higher education institutions, school year 2008/09*

RODZAJ SZKOŁY TYPE OF SCHOOL	Liczba szkół Number of schools
<b>OGÓŁEM</b>	1995/96 179
<b>TOTAL</b>	2002/03 377
	2003/04 400
	2004/05 427
	2005/06 445
	2006/07 448
	2007/08 455
	<b>2008/09 456</b>
<b>Publiczne</b>	<b>131</b>
<b>Public</b>	
Uniwersytety <i>Universities</i>	17
Wyższe szkoły techniczne <i>Technical universities</i>	18
Wyższe szkoły rolnicze <i>Agricultural academies</i>	7
Wyższe szkoły ekonomiczne <i>Academies of economics</i>	5
Wyższe szkoły pedagogiczne <i>Teacher education schools</i>	6
Akademie medyczne <i>Medical academies</i>	9
Wyższe szkoły morskie <i>Merchant marine academies</i>	2
Akademie wychowania fizycznego <i>Physical academies</i>	6
Wyższe szkoły artystyczne <i>Fine arts academies</i>	18
Wyższe szkoły teologiczne <i>Theological academies</i>	1
Szkoły resortu obrony narodowej <i>Academies of the Ministry of National Defence</i>	5
Szkoły resortu spraw wewnętrznych i administracji <i>Academies of the Ministry of the Interior and Administration</i>	2
Pozostałe Other	35
<b>Niepubliczne</b>	<b>325</b>
<b>Non-public</b>	
Uniwersytety <i>Universities</i>	1
Wyższe szkoły techniczne <i>Technical universities</i>	6
Wyższe szkoły rolnicze <i>Agricultural academies</i>	1
Wyższe szkoły ekonomiczne <i>Academies of economics</i>	78
Wyższe szkoły pedagogiczne <i>Teacher education schools</i>	12
Wyższe szkoły artystyczne <i>Fine arts academies</i>	3
Wyższe szkoły teologiczne <i>Theological academies</i>	14
Pozostałe Other	210

WYKRES 5.3. LICZBA ABSOLWENTÓW SZKÓŁ WYŻSZYCH W 2007 ROKU NA 1000 OSÓB  
W WIEKU 20-29 LAT W WYBRANYCH KRAJACH  
*TERTIARY GRADUATES IN 2007 PER 1000 POPULATION AGED 20-29 IN EUROPE  
IN SELECTED COUNTRIES*



Źródło: Eurostat (stan bazy na 10.03.2010 r.)  
Source: Eurostat (database on 10.03.2010)

Tabl. 5.8 Stopnie naukowe nadane w latach 1990 - 2008  
Table 5.8 Scientific degrees awarded in 1990 - 2008

Wyszczególnienie Specification	1990	1995	2000	2004	2005	2006	2007	2008
<b>W LICZBACH BEZWZGLĘDNYCH IN ABSOLUTE TERMS</b>								
<b>Stopnie naukowe: Scientific degree:</b>								
<b>doktora hab. Habilitation doctor (HD)<sup>a</sup></b>	<b>973</b>	<b>628</b>	<b>829</b>	<b>934</b>	<b>955</b>	<b>860</b>	<b>771</b>	<b>941</b>
w tym kobietom of which women	208	171	240	292	344	278	248	361
<b>doktora Doctor (PhD)</b>	<b>2324</b>	<b>2300</b>	<b>4400</b>	<b>5722</b>	<b>5917</b>	<b>6072</b>	<b>5616</b>	<b>5427</b>
w tym kobietom of which women	717	763	1832	2704	2931	2997	2760	2719
<b>W ODSETKACH IN %</b>								
<b>Stopnie naukowe: Scientific degree:</b>								
<b>doktora hab. Habilitation doctor (HD)<sup>a</sup></b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
w tym kobietom of which women	21,38	27,23	28,95	31,26	36,02	32,33	32,17	38,36
<b>doktora Doctor (PhD)</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
w tym kobietom of which women	30,85	33,17	41,64	47,26	49,54	49,36	49,15	50,10

<sup>a</sup> The habilitation doctor's degree (HD), which is higher than a doctorate (second doctorate), is peculiar to Poland. The degree is awarded on the basis of an appropriate dissertation and is necessary for obtaining the title of professorial post in scientific institutions.

Źródło: dane Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW)  
Source: data of the Chancellery of the President of the Republic of Poland

Tabl. 5.9 Tytuły naukowe nadane w latach 1991 - 2008  
Table 5.9 Titles of professor awarded in 1991 - 2008

Wyszczególnienie Specification	1991	1995	2000	2004	2005	2006	2007	2008
<b>W LICZBACH BEZWZGLĘDNYCH IN ABSOLUTE TERMS</b>								
<b>Tytuły naukowe profesora Title of professor</b>	<b>804</b>	<b>367</b>	<b>470</b>	<b>521</b>	<b>503</b>	<b>397</b>	<b>585</b>	<b>369</b>
w tym kobietom of which women	161	61	111	138	136	108	155	111
<b>W ODSETKACH IN %</b>								
<b>Tytuły naukowe profesora Title of professor</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
w tym kobietom of which women	20,02	16,62	23,62	26,49	27,04	27,20	26,50	30,08

Źródło: dane Kancelarii Prezydenta RP.  
Source: data of the Chancellery of the President of the Republic of Poland.

Tabl. 5.10 Stopnie naukowe doktora habilitowanego oraz doktora nadane w 2008 r. według płci oraz dziedzin nauk

Table 5.10 Scientific degrees awarded by gender and fields of science, 2008

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Stopnie naukowe Scientific degrees					
	doktora habilitowanego habilitated doctor (HD) <sup>a</sup>			doktora doctor		
	ogółem total	mężczyźni men	kobiety women	ogółem total	mężczyźni men	kobiety women
<b>W LICZBACH BEZWZGLĘDNYCH IN ABSOLUTE TERMS</b>						
<b>Ogółem Total</b>	<b>941</b>	<b>580</b>	<b>361</b>	<b>5427</b>	<b>2708</b>	<b>2719</b>
Przyrodnicze Natural sciences	165	104	61	885	396	489
Techniczne Technical	147	120	27	976	714	262
Medyczne Medical	172	86	86	1202	525	677
Rolnicze Agricultural	102	55	47	318	122	196
Spoleczne <sup>a</sup> Social	355	215	140	2046	951	1095
<b>W ODSETKACH IN %</b>						
<b>DZIEDZINY NAUK = 100,0 FIELDS OF SCIENCE = 100,0</b>						
<b>Ogółem Total</b>	<b>100,0</b>	<b>61,6</b>	<b>38,4</b>	<b>100,0</b>	<b>49,9</b>	<b>50,1</b>
Przyrodnicze Natural sciences	100,0	63,0	37,0	100,0	44,7	55,3
Techniczne Technical	100,0	81,6	18,4	100,0	73,2	26,8
Medyczne Medical	100,0	50,0	50,0	100,0	43,7	56,3
Rolnicze Agricultural	100,0	53,9	46,1	100,0	38,4	61,6
Spoleczne <sup>a</sup> Social	100,0	60,6	39,4	100,0	46,5	53,5
<b>PŁEĆ = 100,0 GENDER = 100,0</b>						
<b>Ogółem Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural sciences	17,5	17,9	16,9	16,3	14,6	18,0
Techniczne Technical	15,6	20,7	7,5	18,0	26,4	9,6
Medyczne Medical	18,3	14,8	23,8	22,1	19,4	24,9
Rolnicze Agricultural	10,8	9,5	13,0	5,9	4,5	7,2
Spoleczne <sup>a</sup> Social	37,7	37,1	38,8	37,7	35,1	40,3

<sup>a</sup> Zawierają: ekonomiczne, prawne, humanistyczne, teologiczne, sztuki.

<sup>a</sup> Including: economics, law, humanities, theology, arts.

Źródło: dane Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wzyszego (MNISW).  
Source: data of the Ministry of Science and Higher Education.

Tabl. 5.11  
Table 5.11

Tytuły naukowe profesora nadane w 2008 r. według płci i dziedzin nauk  
Number of titles of professor granted by gender and fields of science, 2008

DZIEDZINY NAUK FIELD OF SCIENCE	Ogółem Total	Mężczyźni Men	Kobiety Women
<b>W LICZBACH BEZWZGLĘDNYCH IN ABSOLUTE TERMS</b>			
<b>Ogółem Total</b>	<b>369</b>	<b>258</b>	<b>111</b>
Przyrodnicze Natural sciences	94	71	23
Techniczne Technical	60	50	10
Medyczne Medical	66	43	23
Rolnicze Agricultural	31	17	14
Społeczne <sup>a</sup> Social	118	77	41
<b>W ODSETKACH IN %</b>			
DZIEDZINY NAUK = 100,0 FIELDS OF SCIENCE = 100,0			
<b>Ogółem Total</b>	<b>100,0</b>	<b>69,9</b>	<b>30,1</b>
Przyrodnicze Natural sciences	100,0	75,5	24,5
Techniczne Technical	100,0	83,3	16,7
Medyczne Medical	100,0	65,2	34,8
Rolnicze Agricultural	100,0	54,8	45,2
Społeczne <sup>a</sup> Social	100,0	65,3	34,7
PŁEĆ = 100,0 GENDER = 100,0			
<b>Ogółem Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Przyrodnicze Natural sciences	25,5	27,5	20,7
Techniczne Technical	16,3	19,4	9,0
Medyczne Medical	17,9	16,7	20,7
Rolnicze Agricultural	8,4	6,6	12,6
Społeczne <sup>a</sup> Social	32,0	29,8	36,9

<sup>a</sup> Zawierają: ekonomiczne, prawne, humanistyczne, teologiczne, sztuki.

<sup>a</sup> Including: economics, law, humanities, theology, arts.

Źródło: dane Kancelarii Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej.

Source: data of the Chancellery of the President of the Republic of Poland.



Tabl. 5.12 Członkowie Polskiej Akademii Nauk w latach 1990-2008 według płci oraz dziedzin nauk  
Stan w dniu 31 XII

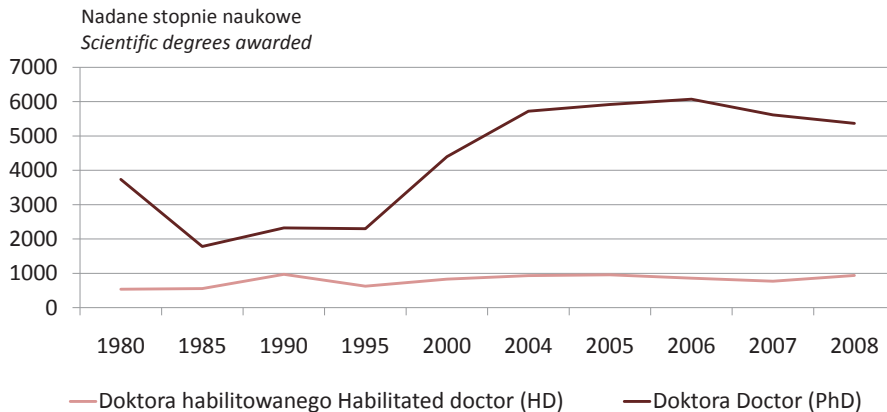
Table 5.12 Members of the Polish Academy of Sciences in 1990-2008 by gender and by field of science  
As of 31 XII

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Ogółem</b> <i>Total</i>	<b>451</b>	<b>525</b>	<b>551</b>	<b>538</b>	<b>554</b>	<b>534</b>	<b>541</b>	<b>559</b>	<b>538</b>	<b>557</b>	<b>523</b>
w tym kobiety <i>of which women</i>	10	12	13	13	13	14	14	15	15	17	15
członkowie krajowi <i>national members</i>	310	328	326	315	337	324	339	331	319	346	325
rzeczywiści <i>full members</i>	186	192	193	184	197	189	196	189	179	198	178
korespondenci <i>corresponding members</i>	124	136	133	131	140	135	143	142	140	148	147
członkowie zagraniczni <i>foreign members</i>	141	197	225	223	217	210	202	228	219	211	198
w dziedzinie nauk: <i>in the field of:</i>											
Przyrodniczych <i>Natural sciences</i>	192	225	238	235	236	230	236	244	241	243	229
Technicznych <i>Technical</i>	83	97	97	96	102	100	98	101	91	97	95
Medycznych <i>Medical</i>	55	64	65	61	64	59	60	62	60	61	58
Rolniczych <i>Agricultural</i>	49	52	58	57	59	56	58	58	56	62	58
Spółecznych <i>Social</i>	72	87	93	89	93	89	89	94	90	94	83

Źródło: dane Polskiej Akademii Nauk.

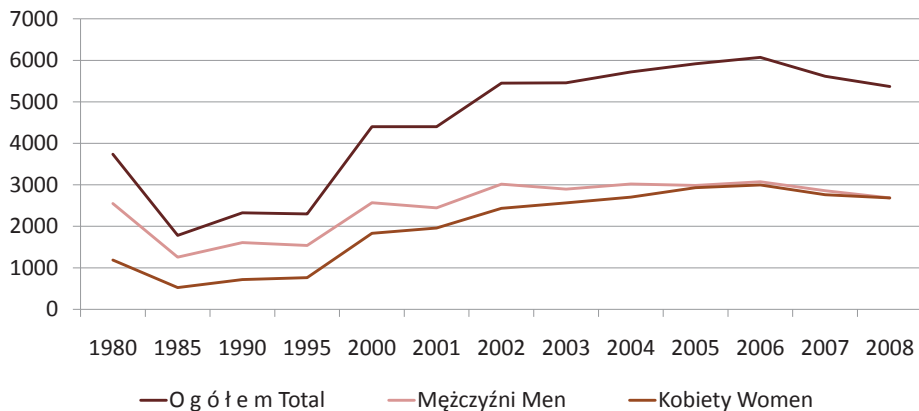
Source: data of the Polish Academy of Sciences.

WYKRES 5.4. STOPNIE NAUKOWE NADANE W LATACH 1980-2008  
SCIENTIFIC DEGREES AWARDED IN 1980-2008



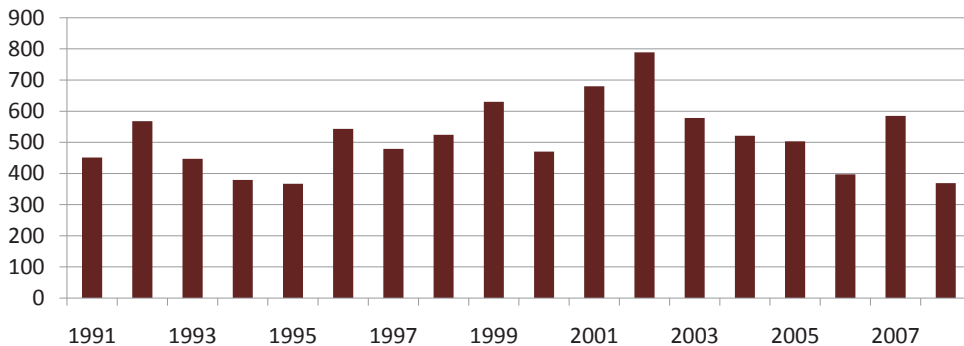
Źródło: patrz tablica 5.8.  
Source: see table 5.8.

WYKRES 5.5. STOPNIE NAUKOWE DOKTORA NADANE W LATACH 1980-2008 WEDŁUG PŁCI  
NUMBER OF DOCTOR'S DEGREES AWARDED IN 1980-2008 BY GENDER



Źródło: patrz tablica 5.8.  
Source: see table 5.8.

WYKRES 5.6. TYTUŁY NAUKOWE PROFESORA NADANE W LATACH 1991-2008  
NUMBER OF TITLES OF PROFESSOR GRANTED IN 1991-2008



Źródło: dane Kancelarii Prezydenta RP.  
Source: data of the Chancellery of the President of the Republic of Poland.

Tabl. 5.13 Zasoby ludzkie dla nauki i techniki w Polsce w 2008 roku  
 Table 5.13 Human Resources in Science and Technology in Poland in 2008

ZASOBY LUDZKIE DLA NAUKI I TECHNIKI - KATEGORIE HUMAN RESOURCES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY - THE CATEGORIES	Ogółem <i>Total</i>	Kobiety <i>Women</i>	% kobiet <i>% of women</i>
	w tys. <i>in thous.</i>	<i>in thous.</i>	% <i>in %</i>
Zasoby Ludzkie dla Nauki i Techniki <i>HRST - Human Resources in Science and Technology</i>	6397	3735	58,4
Główne Zasoby Ludzkie dla Nauki i Techniki <i>HRSTC - Human Resources in Science and Technology - Core</i>	2588	1572	60,7
Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych <i>Physical, mathematical and engineering science professionals</i>	364	67	18,4
Specjaliści nauk przyrodniczych i ochrony zdrowia <i>Life science and health professionals</i>	257	181	70,4
Zasoby Ludzkie dla Nauki i Techniki ze względu na wykształcenie <i>HRSTE - Human Resources in Science and Technology - Education</i>	4797	2783	58,0
Zasoby Ludzkie dla Nauki i Techniki ze względu na zawód <i>HRSTO - Human Resources in Science and Techno- logy - Occupation</i>	4188	2524	60,3
Specjaliści <i>Professionals</i>	2401	1544	64,3
W tym <i>Of which:</i>			
Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych, przyrodniczych i ochrony zdrowia <i>SE - Scientists and Engineers</i>	849	448	52,8
Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych <i>Physical, mathematical and engineering science professionals</i>	394	71	18,0
Specjaliści nauk przyrodniczych i ochrony zdrowia <i>Life science and health professionals</i>	455	377	82,9
Technicy i inny średni personel <i>Technicians and associate professionals</i>	1787	980	54,8

Źródło/Source: BAEL

Tabl. 5.14

Zasoby ludzkie dla nauki i techniki - liczba osób, w wieku 15-74 lat w Unii Europejskiej i wybranych krajach

Table 5.14

Human resources in science and technology - stocks, 15-74 years old in European Union and selected countries

KRAJE	Zasoby ludzkie dla nauki i techniki <i>Human resources in science and technology HRST</i>				COUNTRIES
	2006	2007	2006	2007	
	w tysiącach <i>in thousands</i>		% kobiety <i>% women</i>		
<b>Unia Europejska</b>	<b>96110,8</b>	<b>98693,5</b>	<b>49,9</b>	<b>50,2</b>	<b>European Union</b>
Austria	1635,5	1630,6	44,7	44,3	Austria
Belgia	2468,6	2512,8	49,6	50,1	Belgium
Bułgaria	1227,8	1259,6	58,4	58,0	Bulgaria
Chorwacja	580,1	.	50,2	.	Croatia
Cypr	165,5	181,6	50,3	51,6	Cyprus
Czechy	1915,7	1997,1	51,3	51,0	Czech Republic
Dania	1456,2	1388,2	51,2	50,6	Denmark
Estonia	320,4	324,2	62,3	62,9	Estonia
Finlandia	1359,9	1403,6	54,2	54,3	Finland
Francja	12713,1	12888,3	50,6	51,2	France
Grecja	1652,9	1699,1	48,1	48,0	Greece
Hiszpania	9481,2	9700,8	48,8	48,7	Spain
Irlandia	901,5	963,1	53,3	53,4	Ireland
Islandia	66,9	.	55,5	.	Iceland
Litwa	672,0	723,6	62,0	61,0	Lithuania
Luksemburg	96,9	102,8	46,8	47,7	Luxembourg
Łotwa	443,9	485,8	61,5	62,3	Latvia
Malta	53,2	53,3	42,6	41,7	Malta
Niderlandy	4226,5	4438,8	48,2	48,3	Netherlands
Niemcy	19298,7	19753,0	46,4	47,1	Germany
Norwegia	1188,2	1222,9	50,7	51,4	Norway
<b>Polska</b>	<b>5722,8</b>	<b>5971,3</b>	<b>58,2</b>	<b>58,4</b>	<b>Poland</b>
Portugalia	1224,9	1238,8	52,8	53,4	Portugal
Rumunia	2293,2	2307,1	53,7	53,0	Romania
Słowacja	884,6	894,2	55,0	55,7	Slovakia
Słowenia	410,1	411,9	53,5	54,1	Slovenia
Szwajcaria	2157,0	2238,8	42,4	43,2	Switzerland
Szwecja	2322,6	2375,1	51,5	51,5	Sweden
Turcja	4705,1	4906,3	35,5	36,1	Turkey
Węgry	1573,4	1585,1	57,4	57,4	Hungary
Wielka Brytania	12501,8	12912,0	48,0	48,6	United Kingdom
Włochy	9088,0	9491,8	48,8	49,2	Italy
<b>GŁÓWNE CORE HRSTC</b>					
<b>Unia Europejska</b>	<b>36026,6</b>	<b>37044,4</b>	<b>51,5</b>	<b>52,0</b>	<b>European Union</b>
Austria	458,1	463,3	46,8	46,6	Austria
Belgia	983,3	1031,8	53,2	52,9	Belgium
Bułgaria	503,7	531,1	67,2	66,6	Bulgaria
Chorwacja	231,2	.	56,6	.	Croatia

Tabl. 5.14 Zasoby ludzkie dla nauki i techniki - liczba osób, w wieku 15-74 lat w Unii Europejskiej i wybranych krajach (C.D.)

Table 5.14 Human resources in science and technology - stocks, 15-74 years old in European Union and selected countries (CONT.)

KRAJE	Zasoby ludzkie dla nauki i techniki Human resources in science and technology HRST				COUNTRIES
	2006	2007	2006	2007	
	w tysiącach in thousands		% kobiety % women		
Cypr	70,7	80,0	50,6	50,5	Cyprus
Czechy	560,4	564,1	45,6	46,5	Czech Republic
Dania	680,7	605,6	55,7	55,2	Denmark
Estonia	115,5	114,8	72,1	73,1	Estonia
Finlandia	557,1	573,4	59,1	60,1	Finland
Francja	4835,2	4885,5	52,0	53,6	France
Grecja	778,7	802,8	49,1	49,0	Greece
Hiszpania	3709,6	3796,4	51,5	51,5	Spain
Irlandia	355,1	370,5	54,3	54,7	Ireland
Islandia	23,0	.	54,9	.	Iceland
Litwa	265,8	290,6	70,0	70,2	Lithuania
Luksemburg	46,6	53,5	46,9	48,1	Luxembourg
Łotwa	161,3	175,2	67,5	68,0	Latvia
Malta	19,4	20,2	50,5	49,7	Malta
Niderlandy	1726,2	1817,4	48,1	47,8	Netherlands
Niemcy	6559,3	6789,6	43,5	44,9	Germany
Norwegia	587,9	625,7	55,8	54,5	Norway
<b>Polska</b>	<b>2298,2</b>	<b>2428,7</b>	<b>60,3</b>	<b>60,0</b>	<b>Poland</b>
Portugalia	547,7	555,2	60,8	60,7	Portugal
Rumunia	967,7	1010,1	52,6	52,0	Romania
Słowacja	287,7	285,1	50,7	54,0	Slovakia
Słowenia	166,1	171,7	59,9	60,8	Slovenia
Szwajcaria	787,1	833,0	35,8	37,9	Switzerland
Szwecja	1030,0	1071,6	58,8	58,7	Sweden
Turcja	1545,6	1622,1	39,0	38,7	Turkey
Węgry	594,9	605,2	56,9	56,9	Hungary
Wielka Brytania	5028,7	5062,1	51,7	51,7	United Kingdom
Włochy	2718,8	2889,1	50,7	51,0	Italy

ZE WZGLĘDU NA WYKSZTAŁCENIE  
EDUCATION HRSTE

<b>Unia Europejska</b>	<b>69030,6</b>	<b>71117,2</b>	<b>49,8</b>	<b>50,3</b>	<b>European Union</b>
Austria	898,1	900,7	41,2	40,8	Austria
Belgia	2051,0	2103,3	51,7	52,3	Belgium
Bułgaria	1065,0	1080,4	60,4	60,0	Bulgaria
Chorwacja	427,2	.	52,8	.	Croatia
Cypr	143,3	160,0	53,3	53,3	Cyprus
Czechy	904,2	923,1	45,2	45,5	Czech Republic
Dania	1115,6	998,3	52,3	52,5	Denmark
Estonia	267,9	266,1	62,8	63,5	Estonia

Tabl. 5.14

Zasoby ludzkie dla nauki i techniki - liczba osób, w wieku 15-74 lat w Unii Europejskiej i wybranych krajach

(C.D.)

Table 5.14

Human resources in science and technology - stocks, 15-74 years old in European Union and selected countries

(CONT.)

KRAJE	Zasoby ludzkie dla nauki i techniki Human resources in science and technology HRST				COUNTRIES
	2006	2007	2006	2007	
	w tysiącach in thousands		% kobiety % women		
Finlandia	1082,7	1121,6	56,4	56,6	Finland
Francja	9769,2	9827,5	53,0	53,8	France
Grecja	1419,2	1464,4	48,3	48,1	Greece
Hiszpania	8466,8	8569,5	50,1	50,1	Spain
Irlandia	790,5	846,6	54,3	54,0	Ireland
Islandia	35,2	.	54,2	.	Iceland
Litwa	552,5	602,0	59,8	59,4	Lithuania
Luksemburg	67,3	76,2	45,6	46,6	Luxembourg
Łotwa	312,1	328,9	62,7	61,9	Latvia
Malta	32,0	32,7	49,6	48,2	Malta
Niderlandy	3010,1	3154,5	46,4	46,3	Netherlands
Niemcy	12285,9	12760,7	40,1	40,9	Germany
Norwegia	927,3	956,0	53,8	53,8	Norway
<b>Polska</b>	<b>4213,4</b>	<b>4411,8</b>	<b>57,0</b>	<b>57,9</b>	<b>Poland</b>
Portugalia	873,7	900,6	59,4	60,5	Portugal
Rumunia	1530,0	1578,3	48,9	48,9	Romania
Słowacja	489,4	489,4	48,1	51,0	Slovakia
Słowenia	274,6	283,9	55,4	55,6	Slovenia
Szwajcaria	1374,8	1458,2	35,0	36,5	Switzerland
Szwecja	1636,4	1684,5	56,7	56,6	Sweden
Turcja	3634,0	3882,0	38,8	39,2	Turkey
Węgry	1122,7	1148,9	54,4	55,0	Hungary
Wielka Brytania	9977,0	10426,2	49,6	50,1	United Kingdom
Włochy	4680,3	4977,4	52,9	53,7	Italy
<b>ZE WZGLĘDU NA ZAWÓD OCCUPATION HRSTO</b>					
<b>Unia Europejska</b>	<b>63106,8</b>	<b>64620,7</b>	<b>51,0</b>	<b>51,2</b>	<b>European Union</b>
Austria	1195,6	1193,2	48,2	47,9	Austria
Belgia	1401,0	1441,4	49,1	49,0	Belgium
Bułgaria	666,6	710,3	61,7	61,3	Bulgaria
Chorwacja	384,2	.	51,1	.	Croatia
Cypr	92,8	101,6	45,9	48,2	Cyprus
Czechy	1571,9	1638,2	52,8	52,6	Czech Republic
Dania	1021,3	995,5	53,0	51,4	Denmark

Tabl. 5.14 Zasoby ludzkie dla nauki i techniki - liczba osób, w wieku 15-74 lat w Unii Europejskiej i wybranych krajach (C.D.)  
 Table 5.14 Human resources in science and technology - stocks, 15-74 years old in European Union and selected countries (CONT.)

KRAJE	Zasoby ludzkie dla nauki i techniki Human resources in science and technology HRST				COUNTRIES
	2006	2007	2006	2007	
	w tysiącach in thousands		% kobiety % women		
Estonia	167,9	172,9	68,3	68,7	Estonia
Finlandia	834,3	855,5	54,7	55,1	Finland
Francja	7779,0	7946,3	48,5	49,5	France
Grecja	1012,5	1037,5	48,6	48,6	Greece
Hiszpania	4723,9	4927,7	48,6	48,5	Spain
Irlandia	466,1	487,0	52,4	53,3	Ireland
Islandia	54,7	.	56,1	.	Iceland
Litwa	385,2	412,2	70,5	69,8	Lithuania
Luksemburg	76,1	80,1	47,9	49,0	Luxembourg
Łotwa	293,2	332,1	63,5	65,8	Latvia
Malta	40,7	40,9	40,9	40,5	Malta
Niderlandy	2942,7	3101,7	50,0	50,0	Netherlands
Niemcy	13572,2	13781,9	50,6	51,7	Germany
Norwegia	848,8	892,6	50,8	51,0	Norway
<b>Polska</b>	<b>3807,7</b>	<b>3988,1</b>	<b>60,7</b>	<b>59,8</b>	<b>Poland</b>
Portugalia	898,8	893,3	51,3	50,8	Portugal
Rumunia	1730,8	1738,8	57,3	56,1	Romania
Słowacja	682,9	689,9	58,2	58,3	Slovakia
Słowenia	301,6	299,7	55,3	56,5	Slovenia
Szwajcaria	1569,3	1613,6	45,6	46,6	Switzerland
Szwecja	1716,2	1762,2	51,0	50,9	Sweden
Turcja	2616,7	2646,4	32,9	33,2	Turkey
Węgry	1045,6	1041,4	60,3	59,7	Hungary
Wielka Brytania	7553,6	7547,9	48,5	48,6	United Kingdom
Włochy	7126,6	7403,4	46,8	46,9	Italy

SPECJALIŚCI INŻYNIEROWIE <sup>a</sup>  
 SE - SCIENTISTS AND ENGINEERS

<b>Unia Europejska</b>	<b>10759,5</b>	<b>11148,0</b>	<b>31,1</b>	<b>31,6</b>	<b>European Union</b>
Austria	124,1	135,6	23,3	25,4	Austria
Belgia	357,4	365,9	48,5	49,2	Belgium
Bułgaria	99,6	111,9	47,6	43,3	Bulgaria
Chorwacja	50,0	.	38,1	.	Croatia
Cypr	16,5	19,3	42,1	39,5	Cyprus
Czechy	173,7	180,6	29,7	30,8	Czech Republic

<sup>a</sup> Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych, technicznych, przyrodniczych i ochrony zdrowia.

<sup>a</sup> Specialists of physical, mathematical, technical, natural sciences and health protection.

Tabl. 5.14

Zasoby ludzkie dla nauki i techniki - liczba osób, w wieku 15-74 lat w Unii Europejskiej i wybranych krajach

(DOK.)

Table 5.14

Human resources in science and technology - stocks, 15-74 years old in European Union and selected countries

(CONT.)

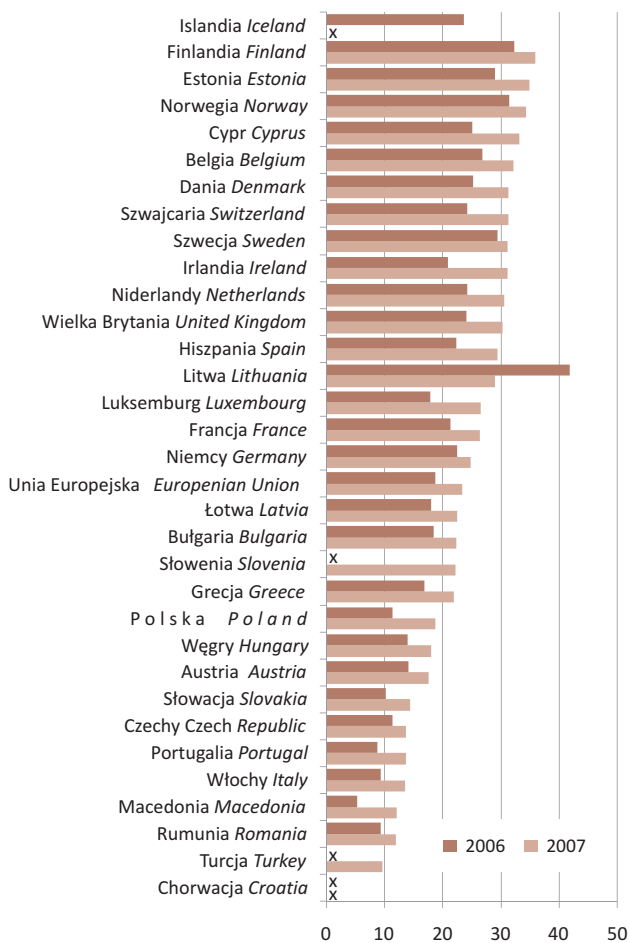
KRAJE	Zasoby ludzkie dla nauki i techniki <i>Human resources in science and technology HRST</i>				COUNTRIES
	2006	2007	2006	2007	
	w tysiącach <i>in thousands</i>		% kobiety <i>% women</i>		
Dania	165,3	157,6	28,9	30,6	<i>Denmark</i>
Estonia	29,7	30,1	45,5	46,6	<i>Estonia</i>
Finlandia	170,9	180,0	26,8	28,7	<i>Finland</i>
Francja	1360,5	1430,6	23,5	27,8	<i>France</i>
Grecja	198,5	207,9	30,5	31,8	<i>Greece</i>
Hiszpania	953,6	1001,3	41,6	41,6	<i>Spain</i>
Irlandia	150,7	157,3	49,2	47,9	<i>Ireland</i>
Islandia	12,1	.	45,5	.	<i>Iceland</i>
Litwa	71,2	73,6	53,2	50,8	<i>Lithuania</i>
Luksemburg	10,2	11,3	19,4	19,9	<i>Luxembourg</i>
Łotwa	43,1	42,8	50,8	47,7	<i>Latvia</i>
Malta	5,9	5,9	32,7	32,5	<i>Malta</i>
Niderlandy	477,1	526,9	31,4	30,1	<i>Netherlands</i>
Niemcy	2236,0	2256,0	23,0	22,1	<i>Germany</i>
Norwegia	114,3	110,1	41,3	36,4	<i>Norway</i>
<b>Polska</b>	<b>807,9</b>	<b>829,8</b>	<b>52,8</b>	<b>52,3</b>	<b><i>Poland</i></b>
Portugalia	155,7	165,8	45,5	45,8	<i>Portugal</i>
Rumunia	375,6	392,4	37,3	34,6	<i>Romania</i>
Słowacja	69,9	70,0	34,4	33,8	<i>Slovakia</i>
Słowenia	50,4	48,4	35,0	36,3	<i>Slovenia</i>
Szwajcaria	305,1	301,0	16,0	17,2	<i>Switzerland</i>
Szwecja	297,6	311,8	37,1	38,5	<i>Sweden</i>
Turcja	329,7	327,1	26,8	32,5	<i>Turkey</i>
Węgry	169,0	165,6	32,0	30,7	<i>Hungary</i>
Wielka Brytania	1456,5	1496,7	19,4	21,1	<i>United Kingdom</i>
Włochy	732,9	773,2	30,3	30,7	<i>Italy</i>

Źródło: Eurostat (stan bazy na 10.03.2010 r.)

Source: Eurostat (database on 10.03.2010)



WYKRES 5.7. UDZIAŁ OSÓB Z WYKSZTAŁCENIEM WYŻSZYM W POPULACJI OSÓB W WIEKU 25-64 LATA W EUROPIE  
TERTIARY EDUCATION POPULATION, SHARE OF TOTAL, AGE 25-64 IN EUROPE

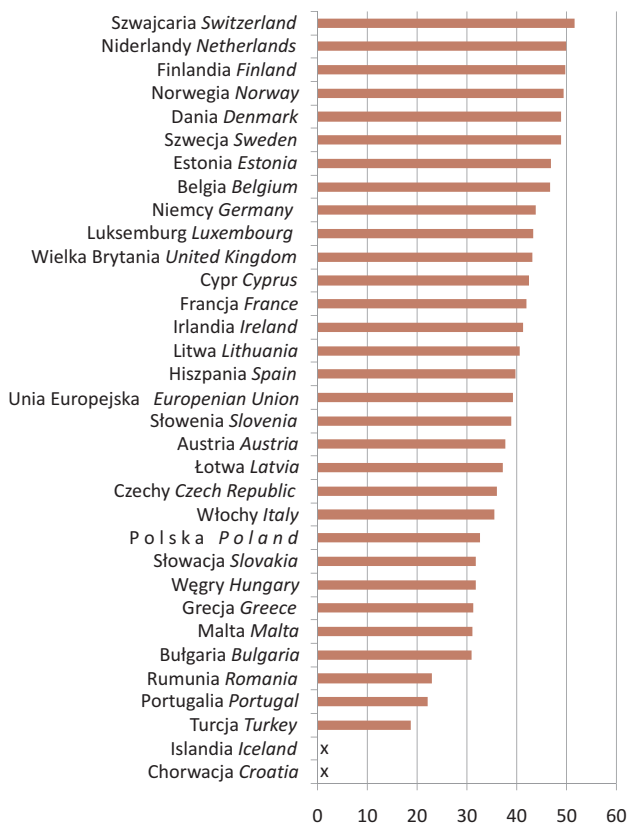


x brak danych data unavailable

Źródło: Eurostat (stan bazy na 10.03.2010 r.)

Source: Eurostat (database on 10.03.2010)

WYKRES 5.8. ZASOBY LUDZKIE DLA NAUKI I TECHNIKI JAKO UDZIAŁ PROCENTOWY W POPULACJI AKTYWNEJ ZAWODOWO W GRUPIE WIEKOWEJ 25-64 LATA W 2007 ROKU  
 HUMAN RESOURCES IN SCIENCE AND TECHNOLOGY AS A SHARE OF LABOUR FORCE-AGE GROUP 25-64, IN 2007



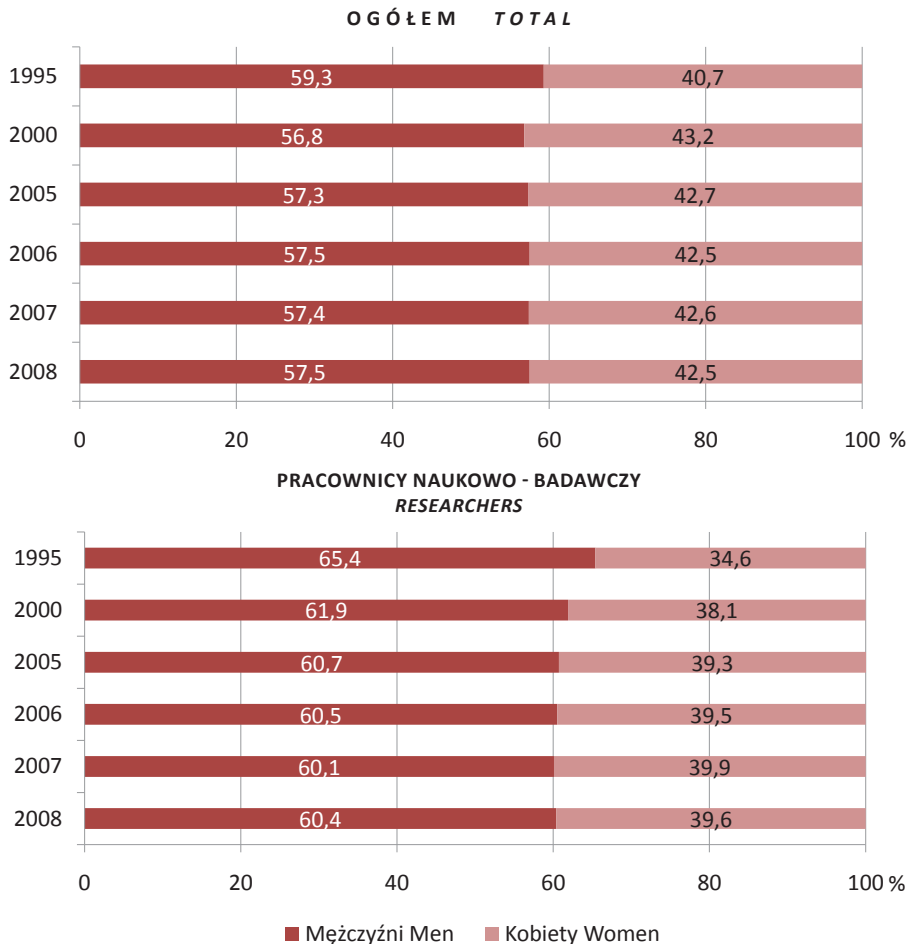
x Brak danych

Źródło: Eurostat (stan bazy na 10.03.2010 r.)

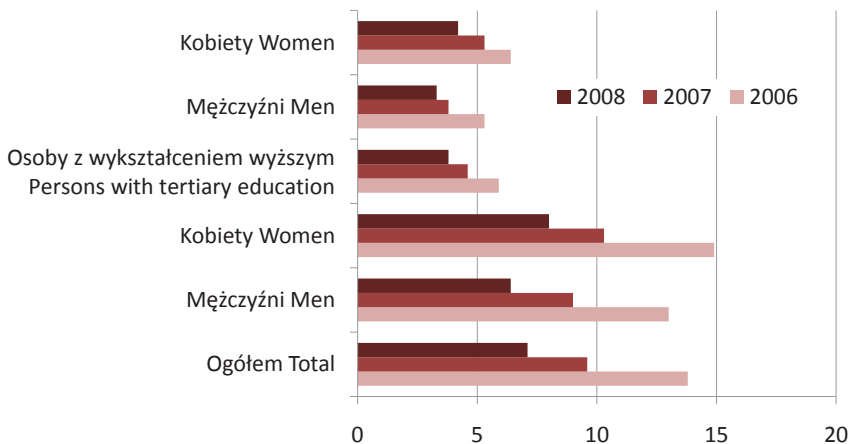
Source: Eurostat (database on 10.03.2010)

WYKRES 5.9. OSOBY ZATRUDNIONE W DZIAŁALNOŚCI B+R WEDŁUG GRUP STANOWISK ORAZ PŁCI W LATACH 1995-2008

R&D PERSONNEL BY OCCUPATION AND BY GENDER IN 1995-2008



WYKRES 5.10. STOPA BEZROBOCIA WEDŁUG PŁCI<sup>a</sup> W LATACH 2006-2008<sup>b</sup>  
UNEMPLOYMENT RATE<sup>a</sup> BY GENDER IN 2006-2008<sup>b</sup>



<sup>a</sup> Stosunek liczby bezrobotnych do liczby ludności aktywnej zawodowo, tzn. osób pracujących i bezrobotnych. <sup>b</sup> średnia roczna.

<sup>a</sup> The relation of the number of unemployed persons to the total economically active population, i. e. employed and unemployed persons. <sup>b</sup> annual averages.

Źródło: Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludowej (BAEL).

Source: Labour Force Survey.

ANEKS I  
ANNEX I

KLASYFIKACJA ZAWODÓW I SPECJALNOŚCI – w oparciu o Międzynarodowy Standard Klasyfikacji Zawodów ISCO-88 oraz ISCO-88 (COM) – wersja skrócona  
*Classification of Occupation and Specialties according to the International Standard Classification of Occupation ISCO-88 and ISCO-88 (COM) – abridged version*

- 1 Przedstawiciele władz publicznych, wyżsi urzędnicy i kierownicy
- 2 Specjaliści
  - 21 Specjaliści nauk fizycznych, matematycznych i technicznych
    - 211 Fizycy, chemicy i pokrewni
    - 212 Matematycy, statystycy i pokrewni
    - 213 Informatycy
    - 214 Inżynierowie i pokrewni
  - 22 Specjaliści nauk przyrodniczych i ochrony zdrowia
    - 221 Specjaliści nauk biologicznych
    - 222 Specjaliści nauk rolniczych i pokrewni
    - 223 Specjaliści ochrony zdrowia (z wyjątkiem pielęgniarek i położnych)
    - 224 Pielęgniarki i położne
  - 23 Specjaliści szkolnictwa
  - 24 Pozostali specjaliści
- 3 Technicy i inny średni personel
  - 31 Średni personel techniczny
  - 32 Średni personel w zakresie nauk biologicznych i ochrony zdrowia
  - 33 Nauczyciele praktycznej nauki zawodu i instruktorzy
  - 34 Pracownicy pozostałych specjalności
- 4 Pracownicy biurowi
- 5 Pracownicy usług osobistych i sprzedawcy
- 6 Rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rybacy
- 7 Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy
- 8 Operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń
- 9 Pracownicy przy pracach prostych
- 0 Siły zbrojne

Źródło/Source: Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 8 grudnia 2004 r. (Dz. U. z dnia 16 grudnia 2004 r. Nr 265 poz. 2644)

ANEKS II  
ANNEX II

POLSKA KLASYFIKACJA EDUKACJI – w oparciu o Międzynarodową Standardową Klasyfikację Kształcenia (ISCED 97) – wersja skrócona  
*Polish Classification of Education according to the International Standard Classification of Education (ISCED 97) – abridged version*

Kody dziedzin kształcenia (specjalności, kierunków studiów, dyscyplin nauki)

- 1 Kształcenie
- 2 Nauki humanistyczne i sztuka
- 3 Nauki społeczne, gospodarka i prawo
- 4 Nauka
  - 42 Nauki biologiczne
    - 421 Biologia
    - 422 Nauki o środowisku
  - 44 Nauki fizyczne
    - 441 Fizyka
    - 442 Nauki chemiczne
    - 443 Nauki o ziemi
  - 46 Matematyka i statystyka
    - 461 Matematyka
    - 462 Statystyka
  - 48 Komputeryzacja
    - 481 Informatyka
    - 482 Zastosowanie komputerów
- 5 Nauki techniczne (technika, przemysł, budownictwo)
  - 52 Inżynieria i technika
    - 520 Inżynieria
    - 521 Przemysł maszynowy i metalurgiczny
    - 522 Elektryczność i energetyka
    - 523 Elektronika i automatyzacja
    - 524 Procesy chemiczne
    - 525 Pojazdy mechaniczne, statki i samoloty
  - 54 Produkcja i przetwórstwo
    - 540 Produkcja i przetwórstwo (programy ogólne)
    - 541 Przetwórstwo spożywcze
    - 542 Tekstylia, odzież, obuwie, skóry
    - 543 Wyroby (drewno, papier, plastik, szkło)
    - 544 Górnictwo i kopalnictwo
  - 58 Architektura i budownictwo
    - 581 Architektura i urbanistyka
    - 582 Budownictwo i budownictwo lądowe
- 6 Rolnictwo
- 7 Nauki medyczne
- 8 Usługi
- 9 Siły zbrojne i obrona kraju

Źródło/Source: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 6 maja 2003 r. (Dz. U. z dnia 3 czerwca 2004 r. Nr 98 poz. 895)

## Dział VI

### Działalność badawcza i rozwojowa w dziedzinie biotechnologii

#### *Biotechnology research and development*

##### 6.1. Wprowadzenie

###### *Introduction*

Biotechnologia uważana jest za technologię mającą potencjał, aby stać się kolejną wszechobecną technologią o ogromnym znaczeniu dla przyszłego rozwoju gospodarczego. W ślad za jej rozwojem prowadzone są badania statystyczne tej sfery działalności i trwają prace nad metodologią tych badań.

Ich celem jest opracowanie procedur statystycznych służących pomiarowi działalności związanej z biotechnologią oraz bliższe rozpoznanie potrzeb użytkowników wskaźników dotyczących działalności w zakresie biotechnologii i rezultatów tej działalności. Pozwala to na określenie poziomu świadczonych dóbr i usług z zastosowaniem metod biotechnologicznych oraz na ocenę krajowego potencjału badawczego i gospodarczego, a także dokonywanie porównań z innymi krajami.

Działalność biotechnologiczna obejmuje:

- działalność badawczą i rozwojową (B + R) – badania biotechnologicznych technik oraz rozwój biotechnologicznych produktów lub procesów oraz wiedzę jako rezultat prac B+ R,
- produkcję – stosowanie technik biotechnologicznych do wytwarzania produktów biotechnologicznych oraz stosowanie w produkcji procesów technik biotechnologicznych, w tym z korzyścią dla środowiska.

Metodologia badań statystycznych dotyczących działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii, oraz definicje pojęć z tego zakresu oparte są na międzynarodowych standardach metodologicznych opracowanych przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD). Działalność badawcza i rozwojowa w dziedzinie biotechnologii jest częścią sfery B+R. Dlatego badania statystyczne biotechnologii w zakresie działalności badawczej i rozwojowej opierają się na metodologii zawartej w *Podręczniku Frascati* i dąży się by były prowadzone według tych samych zasad, co badania działalności badawczej i rozwojowej całej sfery B+R.

Badanie biotechnologii wykracza jednak poza sferę B+R, gdyż z definicji obejmować powinno również podmioty zaangażowane w biotechnologię przez stosowanie co najmniej jednej z technik biotechnologii (według definicji biotechnologii opartej o wykaz technik OECD) do produkcji dóbr lub usług. Podmioty te prowadzą jednocześnie działalność B+R w dziedzinie biotechnologii. Podstawowe definicje i metodologia badania statystycznego biotechnologii zawarte są w dokumentach OECD: *Framework for Biotechnology Statistics, 2005, OECD Biotechnology Statistics, 2009*.

Metodologia i prowadzenie badań w zakresie biotechnologii uwzględniać powinny specyfikę tej dziedziny działalności, szczególnie to, że biotechnologia jest procesem, a nie produktem czy branżą, w związku z czym nie daje się ona łatwo wyodrębnić na podstawie istniejących klasyfikacji. Polska Klasyfikacja Działalności PKD 2007 odpowiada Nomenklaturze Działalności we Wspólnocie Europejskiej NACE Rev.2, opracowanej zgodnie z Międzynarodową Standardową Klasyfikacją Rodzajów Działalności ISIC Rev.4 opracowaną przez ONZ. W tej klasyfikacji, poza sekcją M (*Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna*) podklasą 72.11.Z (*Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii*), biotechnologia nie jest wyodrębniona na poziomie żadnej sekcji, działu, grupy, klasy czy podklasy. We wcześniejszej klasyfikacji działalności na żadnym poziomie szczegółowości biotechnologia nie była wyodrębniona.

Również istniejące klasyfikacje dziedzin nauki i celów społeczno-ekonomicznych, ściślej związane z działalnością B+R, w obecnym kształcie nie pozwalają na wyodrębnienie biotechnologii. Biotechnologia związana jest z kilkoma głównymi dziedzinami nauki, w tym z naukami przyrodniczymi, technicznymi, medycznymi i rolniczymi. Potencjalnie możliwe jest wyodrębnienie biotechnologii na podstawie bardziej szczegółowej klasyfikacji dziedzin nauki obejmującej uzgodnione dyscypliny głównych dziedzin nauki.

## 6.2. Definicje wybranych pojęć

### *Basic definitions*

W badaniach statystycznych biotechnologii wykorzystuje się definicje wywodzące się z przywoływanych wyżej dokumentów OECD. Są to definicje:

- biotechnologii,
- działalności B+R w dziedzinie biotechnologii,
- firmy biotechnologicznej,
- obszaru zastosowań biotechnologii.

Definicje pozostałych pojęć związanych z działalnością badawczą i rozwojową są tożsame z definicjami stosowanymi w badaniach sfery B+R i podanymi w Dziale I p.1.2.

### Definicja biotechnologii

W związku ze specyfiką biotechnologii, dla potrzeb statystycznych stosowana jest „podwójna” definicja biotechnologii mająca postać zarówno definicji opisowej, jak i wyciszającej.

**Definicja opisowa biotechnologii** stosowana w Polsce, oparta na metodologii Frascati jest następująca:

**Biotechnologia** to interdyscyplinarna dziedzina nauki i techniki zajmująca się zmianą materii żywej i nieożywionej poprzez wykorzystanie organizmów żywych, ich części, bądź pochodzących od nich produktów, a także modeli procesów biologicznych w celu tworzenia wiedzy, dóbr i usług.

*Źródło: MNISW, 2007*

**Definicja biotechnologii „wyciszająca”,** definiuje biotechnologię w oparciu o wykaz technik stosowanych w zakresie biotechnologii:

- **DNA /RNA** – genomika, farmakogenomika, sondy DNA, inżynieria genetyczna, sekwencjonowanie/synteza/amplifikacja DNA/RNA, ekspresja genów, technologia antysensowna,
- **Białka i inne cząstki** – sekwencjonowanie/synteza/inżynieria białek i peptydów, poprawa metod transportu dużych cząsteczek leków, proteomika, izolacja i oczyszczanie, przekazywanie sygnałów, identyfikacja receptorów komórkowych,
- **Komórki, kultury komórkowe i inżynieria komórkowa** – kultury komórkowe i tkankowe, inżynieria tkankowa, fuzja komórkowa, szczepionki i immunizacja, manipulacje na zarodkach,
- **Techniki procesów biotechnologicznych** – biosynteza z wykorzystaniem bioreaktorów, bioinżynieria, biokataliza, bioprosesowanie, bioługowanie, biospulchnianie, wybielanie za pomocą środków biologicznych, bioodsierczanie, bioremediacja, biofiltracja,
- **Geny i wektory RNA** – terapia genowa, wektory wirusowe,
- **Bioinformatyka** – tworzenie genomowych/białkowych baz danych, modelowanie złożonych procesów biologicznych, biologia systemowa,
- **Nanobiotechnologia** – zastosowanie narzędzi i procesów nano-/mikroproduktów do konstrukcji urządzeń do badań biosystemów oraz w transporcie leków, udoskonalenia diagnostyki itd.,
- **Inne**

*Źródło: MNISW, 2007*

Powyższy wykaz technik biotechnologii ma za zadanie pełnić funkcję wykładni definicji ujednocionej. Wykaz ten jest bardziej ewidencją niż wyczerpującym zestawieniem, może ulegać zmianom w czasie wraz z rozwojem biotechnologii.

## Działalność badawcza i rozwojowa w zakresie biotechnologii

**Badania i eksperymenty w zakresie biotechnologii** to działalność badawczo-rozwojowa w zakresie stosowanych w biotechnologii technik, jej produktów lub procesów biotechnologicznych, zgodnie z definicjami biotechnologii oraz z *Podręcznikiem Frascati* (mierniki działalności badawczo-rozwojowej).

Źródło: OECD, *A Framework for Biotechnology Statistics*, 2005, str. 10

**Firma biotechnologiczna** – jest to firma zaangażowana w biotechnologię poprzez stosowanie co najmniej jednej z technik biotechnologii (według definicji biotechnologii opartej o wykaz technik OECD), aby produkować dobra lub usługi i/lub aby prowadzić działalność B+R w dziedzinie biotechnologii.

Można wyróżnić trzy podgrupy firm biotechnologicznych:

- Wyspecjalizowana firma biotechnologiczna definiowana jako firma biotechnologiczna, której dominująca działalność wiąże się ze stosowaniem technik biotechnologii do produkowania dóbr lub usług i/lub z prowadzeniem działalności B+R w biotechnologii.
- Biotechnologiczna firma B+R jest to firma prowadząca działalność B+R w dziedzinie biotechnologii.
- Wyspecjalizowana biotechnologiczna firma B+R jest to firma, której 75% lub więcej całkowitych nakładów na działalność B+R ponoszonych jest na działalność B+R w dziedzinie biotechnologii.

W prowadzonym w Polsce badaniu statystycznym *Biotechnologia*, za **firmę biotechnologiczną** uważa się firmę, która prowadzi zauważalną działalność wytwórczą w zakresie biotechnologii (według definicji technik stosowanych w biotechnologii) i jej działalność badawczo-rozwojowa w zakresie biotechnologii jest prowadzona systematycznie w celu zwiększenia zasobu wiedzy i gospodarczych zastosowań tej wiedzy (MNiSW).

## Obszary zastosowań biotechnologii

Możliwe obszary zastosowań rozwiązań biotechnologicznych definiuje się następująco:

- **Ochrona zdrowia (z zastosowaniem technologii rDNA)** – terapie z zastosowaniem związków wielkocząsteczkowych, produkcja przeciwciał monoklonalnych z wykorzystaniem technologii rDNA;
- **Ochrona zdrowia (bez zastosowania technologii rDNA)** – inne terapie, sztuczne substraty, diagnostyka i technologie wprowadzania leków itd.;
- **Ochrona zdrowia zwierząt** – diagnozowanie, szczepienie i leczenie zwierząt;
- **Genetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza** – nowe odmiany GM roślin, zwierząt i mikroorganizmów;
- **Niegenetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza** – rozwój nowych odmian niegenetycznie modyfikowanych roślin, zwierząt lub mikroorganizmów z zastosowaniem technik biotechnologicznych, biopestycydowe kontrole itd.;
- **Odzyskiwanie naturalnych surowców i produkty leśne** – energia, kopalnictwo, produkty leśne itd.;
- **Środowisko** – diagnostyka, bioremediacja, usuwanie odpadów, czysta produkcja itd.;
- **Przetwarzanie przemysłowe** – żywność, kosmetyki, paliwa, dział chemikalia (np. enzymy), tworzywa sztuczne itd.;
- **Niespecyficzne zastosowania** – wyposażenie dla laboratoriów;
- **Inne**

Źródło: MNiSW, 2007



### 6.3. Analiza wyników *Analysis of results*

Prezentowane wyniki pochodzą z badania *Biotechnologia* ujętego w Programie badań statystycznych statystyki publicznej za rok 2008 (PBSSP), pozycja 1.43.12.

Źródłem danych były informacje za rok 2008 uzyskane od jednostek objętych badaniem i zawarte w formularzach statystycznych:

- MN-01 – sprawozdanie o działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii w jednostkach naukowych,
- MN-02 – sprawozdanie o działalności w dziedzinie biotechnologii w przedsiębiorstwach.

Kryterium przynależności do badanej zbiorowości było prowadzenie działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii.

Formularz MN-01 wypełniały jednostki naukowe: placówki naukowe PAN, jednostki badawczo-rozwojowe i inne jednostki naukowe prowadzące działalność B+R oraz szkoły wyższe, w których w jednostkach organizacyjnych prowadzona była działalność B+R w dziedzinie biotechnologii.

Formularz MN-02 wypełniały przedsiębiorstwa z różnych dziedzin gospodarki, zajmujące się obok swojej podstawowej działalności, działalnością B+R w dziedzinie biotechnologii. W badaniach sfery B+R są to jednostki rozwojowe. W publikacji przedstawiono dane dotyczące tylko działalności B+R przedsiębiorstw z wyjątkiem informacji o źródłach finansowania nakładów na biotechnologię i niektórych danych o liczbie pracujących dotyczących całej działalności w dziedzinie biotechnologii.

#### Zbiorowość badanych jednostek

W 2008 r. badaniem statystycznym dotyczącym działalności B+R w dziedzinie biotechnologii objęto 105 jednostek – 51 szkół wyższych, 21 jednostek rozwojowych (przedsiębiorstw) oraz 19 jednostek badawczo-rozwojowych i 14 placówek naukowych PAN (tworzących grupę - jednostki naukowe i naukowo-badawcze). Oznacza to, że prawie co dziesiąta (9,1%) jednostka prowadząca działalność badawczą i rozwojową rozwijała tę działalność w dziedzinie biotechnologii i była to co czwarta szkoła wyższa, co ósma jednostka naukowa i badawczo-rozwojowa i zaledwie co trzydziesta jednostka rozwojowa. Proporcje te wynikały z tego, że w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii licznie dominowały szkoły wyższe, a najmniej było jednostek rozwojowych, natomiast w całej zbiorowości jednostek prowadzących działalność B+R, licznie dominowały jednostki rozwojowe, a najmniejszą liczbą była liczba szkół wyższych.

#### Nakłady na działalność B+R

Na działalność badawczą i rozwojową w dziedzinie biotechnologii przeznaczono 368,6 mln zł, tj. 4,8% nakładów sfery B+R w 2008 r. W tej kwocie, podobnie jak w całej sferze B+R, największy udział miały jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe (51,3% wobec 42,8%). Na szkoły wyższe przypadło 43,5% nakładów na działalność B+R w dziedzinie biotechnologii i tylko 5,2% na jednostki rozwojowe (przedsiębiorstwa). Relatywnie najwięcej tych nakładów poniesiono w szkołach wyższych, a najmniej w jednostkach rozwojowych (odpowiednio 6,2% i 1,1% nakładów na działalność B+R).

**Nakłady na działalności B+R** przeliczone na jednego pracownika naukowo-badawczego to w biotechnologii kwota 119,8 tys. zł, tj. o ponad 50% większa niż w całej sferze B+R. Relacja ta różniła się w poszczególnych badanych jednostkach – najwyższymi nakładami na jednego zatrudnionego charakteryzowały się w dziedzinie biotechnologii jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe, zaś w całej sferze B+R najwyższe nakłady na działalność B+R na jednego zatrudnionego ponosiły jednostki rozwojowe. Analizowany wskaźnik osiągnął najniższy poziom zarówno w całej sferze B+R, jak i w dziedzinie biotechnologii w szkołach wyższych. Jednak na biotechnologię szkoły wyższe wydawały na jednego zatrudnionego pracownika naukowo-badawczego pracującego w tej dziedzinie, ponad dwa razy tyle, co odpowiednio na działalność B+R w całej sferze B+R (odpowiednio 83,9 tys. zł i 36,8 tys. zł).

## Źródła finansowania

Nakłady na działalność badawczą i rozwojową w dziedzinie biotechnologii w jednostkach naukowych - placówkach naukowych PAN, jednostkach badawczo-rozwojowych i szkołach wyższych – w 79,0% pochodziły ze środków budżetowych. Następną co do wielkości kwotą, finansującą działalność B+R w dziedzinie biotechnologii, były środki pochodzące z placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych – 33,4 mln zł, tj. 9,5%. Z Unii Europejskiej pochodziło 20,0 mln zł (5,7%) środków na nakłady ogółem. Przedsiębiorstwa oraz organizacje międzynarodowe partycypowały w finansowaniu nakładów na B+R kwotami odpowiednio 4,3 mln zł i 4,2 mln zł stanowiącymi po 1,2% ogółu nakładów. Ze środków własnych jednostki naukowe sfinansowały w 2008 r. 2,9% nakładów (10,2 mln zł).

Przedsiębiorstwa (jednostki rozwojowe) działalność badawczą i rozwojową oraz produkcyjną w dziedzinie biotechnologii finansowały w 94,1% własnymi środkami, środki budżetowe stanowiły 3,6% nakładów, a fundusze strukturalne 1,5% nakładów na biotechnologię. Badane przedsiębiorstwa nie zaciągały kredytów na działalność w dziedzinie biotechnologii.

## Personel w dziedzinie biotechnologii

W działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii zatrudnionych było 4065 osób, co stanowiło 3,4% zatrudnionych w sferze B+R. Największą grupę zarówno w sferze B+R jak i w biotechnologii stanowili pracownicy szkół wyższych (odpowiednio 66,4% i 61,1%).

Trzy czwarte osób zatrudnionych w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii stanowił personel naukowo-badawczy, a w sferze B+R odsetek ten był jeszcze wyższy (odpowiednio 75,7% i 81,4%). Największa liczba pracowników naukowo-badawczych i największy ich udział w zatrudnionych w działalności B+R, był w szkołach wyższych (stanowili oni w szkołach wyższych odpowiednio 77,0% zatrudnionych w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii i 88,5% zatrudnionych w sferze B+R).

O potencjale naukowym i badawczym świadczy również struktura zatrudnionych w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii według wykształcenia. Z pewnym przybliżeniem można powiedzieć, że na każde 10 osób zatrudnionych w dziedzinie biotechnologii przypadał jeden profesor i jeden doktor habilitowany, czterech doktorów, trzy osoby z wykształceniem wyższym i jedna z wykształceniem poniżej wyższego.

Największy potencjał kadrowy skupiony był w szkołach wyższych, w których pracowało ok. 70% ogólnej liczby profesorów, doktorów habilitowanych i doktorów zatrudnionych w dziedzinie biotechnologii.

Dwie trzecie osób zatrudnionych w działalności badawczej i rozwojowej w biotechnologii to kobiety. Im wyższy poziom wykształcenia, tym niższy był udział kobiet. W grupie z wykształceniem poniżej wyższego cztery kobiety przypadały na jednego mężczyznę, w grupie doktorów na jednego mężczyznę przypadały dwie kobiety, wśród profesorów odwrotnie – na dwóch mężczyzn przypadała jedna kobieta. W przypadku doktorów habilitowanych proporcje zbliżyły się do równowagi, jednak z przewagą mężczyzn.

## Stopnie naukowe

W roku 2008 stopień naukowy doktora w dziedzinie biotechnologii uzyskało 187 osób zatrudnionych w jednostkach naukowych. Były to głównie osoby młode, przed 35 rokiem życia (81,3%).

Stopień naukowy doktora habilitowanego otrzymało 39 osób. Najwięcej, bo 18 osób, było w wieku 41-50 lat, 12 nowych doktorów habilitowanych miało 40 i mniej lat, a 9 było w wieku powyżej 50 lat.

Nowi doktorzy i doktorzy habilitowani to głównie pracownicy szkół wyższych, odpowiednio ok. 70% i 50,0% ogólnej liczby.

Wśród osób, które uzyskały stopnie naukowe w dziedzinie biotechnologii przeważały kobiety – stanowiły dwie trzecie ogólnej liczby doktorów i blisko 60% liczby doktorów habilitowanych.

## Wynalazki i patenty

W 2008 roku badane jednostki zgłosiły 155 wynalazków i uzyskały 84 patenty w dziedzinie biotechnologii. Dominowały szkoły wyższe, z których pochodziło 98 wynalazków i 54 patenty (odpowiednio 63,2% i 64,3% ogólnej liczby). Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe zgłosiły 25 wynalazków i uzyskały 23 patenty (odpowiednio i 16,1% i 27,4% ogólnej liczby). Z przedsiębiorstw (jednostek rozwojowych) pochodził co piąty zgłoszony wynalazek, ale tylko co dwunasty uzyskany patent w dziedzinie biotechnologii (odpowiednio 32 wynalazki i 7 patentów).

## Techniki biotechnologiczne

Badane jednostki wykorzystywały w działalności badawczej i rozwojowej wszystkie techniki definiujące działalność w dziedzinie biotechnologii. W prowadzonych pracach badawczych i rozwojowych stosowano przede wszystkim techniki z kategorii DNA/RNA oraz białka i inne cząstki (w ponad 70% badanych jednostek), komórki, kultury komórkowe i inżynieria komórkowa i techniki procesów biotechnologicznych (ponad 60% badanych jednostek), a także techniki z kategorii bioinformatyka (ponad 40% badanych jednostek). Szczególnie szerokie zaangażowanie w różnorodne techniki biotechnologiczne występowało w działalności B+R w szkołach wyższych.

## Obszary zastosowań biotechnologii

Głównym obszarem zastosowania działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii była ochrona zdrowia ludzi, w którą angażowała się więcej niż połowa badanych jednostek, następnie ochrona środowiska – co druga badana jednostka oraz przetwarzanie przemysłowe (żywność, kosmetyki, paliwa, chemikalia, tworzywa sztuczne) – ok. 40% liczby badanych jednostek. Szkoły wyższe prowadziły prace B+R z bardzo szerokiego obszaru zastosowań, a szczególnie często (w blisko 80% liczby szkół) z obszaru ochrony środowiska. Ich działalność B+R dominowała we wszystkich obszarach zastosowań biotechnologii.

### 6.3. Tablice i wykresy Tables i graphs

Tabl. 6.1                   Udział biotechnologii w działalności badawczej i rozwojowej w 2008 r.  
Table 6.1                   Share of biotechnology in research and development in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym of which		
		jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe scientific units and branch research-development units	jednostki rozwojowe business enterprises	szkoły wyższe higher education institutions
Liczba jednostek prowadzących działalność B+R ogółem <i>Number of units in total R&amp;D</i>	1157	271	640	195
w tym w dziedzinie biotechnologii <i>of which in biotechnology</i>	105	33	21	51
w % ogółem <i>in % of total</i>	9,1	12,2	3,3	26,2
Liczba osób zatrudnionych w działalności B+R ogółem <i>Employment in total R&amp;D – HC data</i>	119682	27036	12656	79517
w tym w dziedzinie biotechnologii <i>of which in biotechnology</i>	4065	1351	229	2485
w % ogółem <i>in % of total</i>	3,4	5,0	1,8	3,1
Liczba pracowników naukowo-badawczych w działalności B+R ogółem <i>Researchers in total R&amp;D – HC data</i>	97474	17880	8861	70371
w tym w dziedzinie biotechnologii <i>of which in biotechnology</i>	3077	1003	161	1913
w % ogółem <i>in % of total</i>	3,2	5,6	1,8	2,7
Nakłady wewnętrzne na działalność B+R ogółem w mln zł <i>Intramural expenditure on total R&amp;D in millions of PLN</i>	7706,2	3297,8	1757,3	2592,6
w tym w dziedzinie biotechnologii <i>of which in biotechnology</i>	368,6	189,0	19,1	160,5
w % ogółem <i>in % of total</i>	4,8	5,7	1,1	6,2
Nakłady wewnętrzne na jednego pracownika naukowo-badawczego w tys. zł <i>Intramural expenditure per one researcher in thous. PLN</i>	79,1	184,4	198,3	36,8
w tym w dziedzinie biotechnologii <i>of which in biotechnology</i>	119,8	188,4	118,6	83,9
w % ogółem <i>in % of total</i>	151,5	102,2	59,8	227,7

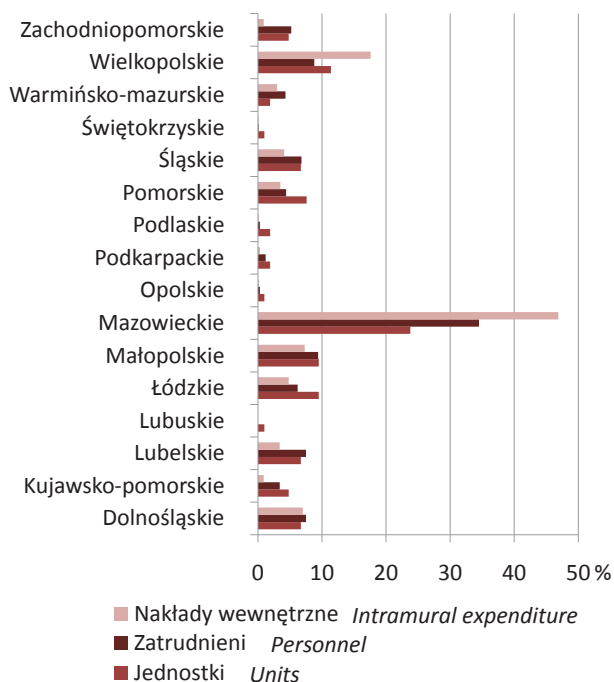
Tabl. 6.2 Działalność badawcza i rozwojowa w dziedzinie biotechnologii - rozkład liczby jednostek i liczby zatrudnionych oraz nakładów wewnętrznych ogółem według województw w 2008 r.

Table 6.2 Research and development in biotechnology – distribution of units, personnel and total intramural expenditure by voivodships in 2008

WOJEWÓDZTWO VOIVODSHIP	Jednostki Units	Zatrudnieni Personnel	Nakłady wewnętrzne Intramural expenditure
	Polska = 100 Poland = 100		
<b>POLSKA</b> <b>POLAND</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Dolnośląskie	6,7	7,5	7,0
Kujawsko-pomorskie	4,8	3,4	0,9
Lubelskie	6,7	7,5	3,4
Lubuskie	1,0	0,0	0,0
Łódzkie	9,5	6,2	4,8
Małopolskie	9,5	9,4	7,3
Mazowieckie	23,8	34,5	46,9
Opolskie	1,0	0,3	0,1
Podkarpackie	1,9	1,2	0,3
Podlaskie	1,9	0,3	0,1
Pomorskie	7,6	4,4	3,5
Śląskie	6,7	6,8	4,1
Świętokrzyskie	1,0	0,1	0,1
Warmińsko-mazurskie	1,9	4,3	3,0
Wielkopolskie	11,4	8,8	17,6
Zachodniopomorskie	4,8	5,2	0,9

WYKRES 6.1. POTENCJAŁ NAUKOWY BIOTECHNOLOGII W WOJEWÓDZTWACH (POLSKA = 100)

BIOTECHNOLOGY SCIENTIFIC POTENTIAL IN VOIVODSHIPS (POLAND = 100)



Tabl. 6.3

Techniki stosowane w działalności badawczej i rozwojowej  
w dziedzinie biotechnologii w badanych jednostkach w 2008 r.  
*Biotechnology techniques used in research and development in  
surveyed units in 2008*

Table 6.3

RODZAJE STOSOWANYCH TECHNIK <i>TYPES OF TECHNIQUES</i>	Ogółem <i>Grand total</i>	W tym <i>Of which</i>			
		placówki naukowe PAN <i>scientific units of PAS</i>	jednostki badawczo-rozwojowe <i>branch R&amp;D units</i>	jednostki rozwojowe <i>business enterprises</i>	szkoły wyższe <i>higher education institutions</i>
<b>LICZBA BADANYCH JEDNOSTEK</b> <i>NUMBER OF SURVEYED UNITS</i>					
<b>OGÓŁEM</b> <i>TOTAL</i>	<b>105</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>51</b>
<b>LICZBA JEDNOSTEK</b> <i>NUMBER OF UNITS</i>					
DNA / RNA	81	12	14	12	43
Białka i inne cząstki <i>Proteins and other molecules</i>	74	12	10	12	40
Komórki, kultury komórkowe i inżynieria komórkowa <i>Cell and tissue culture and engineering</i>	69	11	13	8	37
Techniki procesów biotechnologicznych <i>Process biotechnology techniques</i>	60	4	9	8	39
Geny i wektory RNA <i>Gene and RNA vectors</i>	20	7	2	1	10
Bioinformatyka <i>Bioinformatics</i>	44	7	4	6	27
Nanobiotechnologia <i>Nanobiotechnology</i>	28	1	4	2	21
Inne <i>Other</i>	19	–	1	2	16
<b>LICZBA BADANYCH JEDNOSTEK = 100</b> <i>NUMBER OF SURVEYED UNITS = 100</i>					
DNA / RNA	77,1	85,7	73,7	57,1	84,3
Białka i inne cząstki <i>Proteins and other molecules</i>	70,5	85,7	52,6	57,1	78,4
Komórki, kultury komórkowe i inżynieria komórkowa <i>Cell and tissue culture and engineering</i>	65,7	78,6	8,4	38,1	72,5
Techniki procesów biotechnologicznych <i>Process biotechnology techniques</i>	57,1	28,6	47,4	38,1	76,5
Geny i wektory RNA <i>Gene and RNA vectors</i>	19,0	50,0	10,5	4,8	19,6
Bioinformatyka <i>Bioinformatics</i>	41,9	50,0	21,1	28,6	52,9
Nanobiotechnologia <i>Nanobiotechnology</i>	26,7	7,1	21,1	9,5	41,2
Inne <i>Other</i>	18,1	–	5,3	9,5	31,4

Tabl. 6.3

Techniki stosowane w działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii w badanych jednostkach w 2008 r.

(DOK.)

Table 6.3

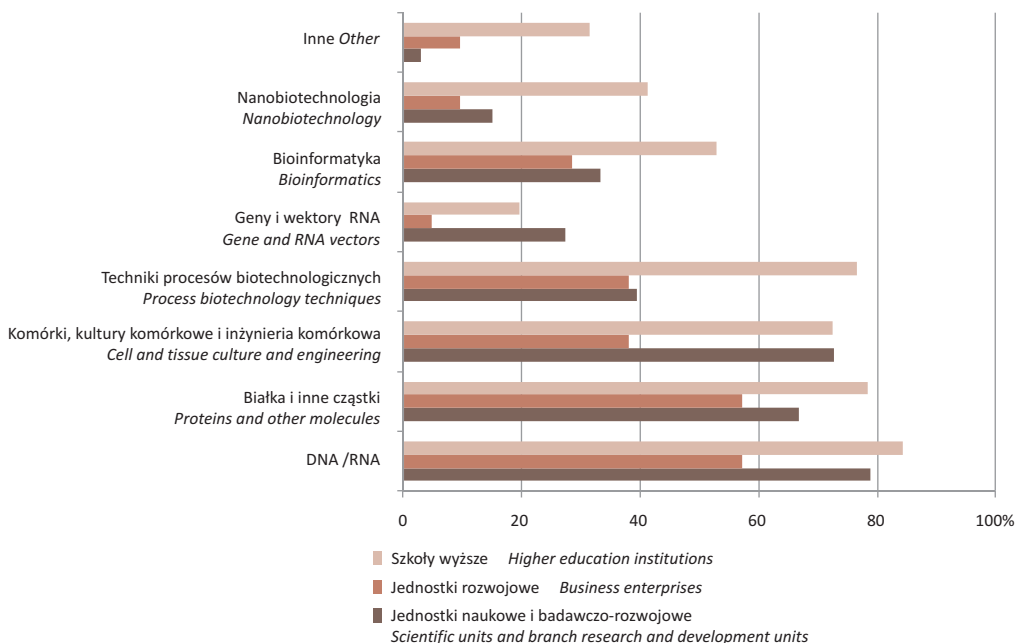
Biotechnology techniques used in research and development in surveyed units in 2008

(CONT.)

RODZAJE STOSOWANYCH TECHNIK TYPES OF TECHNIQUES	Ogółem Grand total	W tym Of which			
		placówki naukowe PAN scientific units of PAS	jednostki badawczo-rozwojowe branch R&D units	jednostki rozwojowe business enterprises	szkoły wyższe higher education institutions
LICZBA JEDNOSTEK STOSUJĄCYCH DANĄ TECHNIKĘ = 100 NUMBER OF UNITS USING GIVEN TECHNIQUE = 100					
DNA / RNA	100,0	14,8	17,3	14,8	53,1
Białka i inne cząstki Proteins and other molecules	100,0	16,2	13,5	16,2	54,1
Komórki, kultury komórkowe i inżynieria komórkowa Cell and tissue culture and engineering	100,0	15,9	18,8	11,6	53,6
Techniki procesów biotechnologicznych Process biotechnology techniques	100,0	6,7	15,0	13,3	65,0
Geny i wektory RNA Gene and RNA vectors	100,0	35,0	10,0	5,0	50,0
Bioinformatyka Bioinformatics	100,0	15,9	9,1	13,6	61,4
Nanobiotechnologia Nanobiotechnology	100,0	3,6	14,3	7,1	75,0
Inne Other	100,0	–	5,3	10,5	84,2

WYKRES 6.2. TECHNIKI BIOTECHNOLOGICZNE STOSOWANE W DZIAŁALNOŚCI B+R W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII W BADANYCH JEDNOSTKACH (LICZBA JEDNOSTEK = 100)

BIOTECHNOLOGY TECHNIQUES USED IN BIOTECHNOLOGY R&amp;D IN SURVEYED UNITS (NUMBER OF UNITS = 100)



Tabl. 6.4 Działalność badawcza i rozwojowa w dziedzinie biotechnologii według obszaru zastosowań biotechnologii w 2008 r.  
 Table 6.4 Research and development in biotechnology by field of biotechnology application in 2008

OBSZAR ZASTOSOWANIA BIOTECHNOLOGII FIELD OF BIOTECHNOLOGY APPLICATION	Ogółem Grand total	W tym Of which			
		placówki naukowe PAN scientific units of PAS	jednostki badawczo- -rozwojowe branch R&D units	jednostki rozwojowe business enterprises	szkoły wyższe higher education institutions
<b>LICZBA BADANYCH JEDNOSTEK NUMBER OF SURVEYED UNITS</b>					
<b>OGÓŁEM TOTAL</b>	<b>105</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>51</b>
<b>LICZBA JEDNOSTEK NUMBER OF UNITS</b>					
Ochrona zdrowia – terapie z wykorzystaniem technologii rDNA <i>Human health – with rDNA technology</i>	38	8	5	6	19
Ochrona zdrowia - inne terapie <i>Human health – other therapies</i>	58	8	10	12	28
Ochrona zdrowia zwierząt <i>Veterinary health</i>	24	5	1	1	17
Genetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza <i>Agriculture (new varieties of genetically modified (GM) products)</i>	34	4	5	–	25
Niegenetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza <i>Agriculture non-genetically modified (GM) products</i>	34	4	8	2	20
Odzyskiwanie naturalnych surowców i produkty leśne <i>Natural resources and forest products</i>	15	–	2	1	12
Ochrona środowiska <i>Environment protection</i>	53	4	6	3	40
Przetwarzanie przemysłowe <i>Industrial processing</i>	44	4	5	6	29
Niespecyficzne zastosowania <i>Non-specific applications</i>	11	–	–	1	10
Inne <i>Other</i>	20	2	2	2	14
<b>LICZBA BADANYCH JEDNOSTEK = 100 NUMBER OF SURVEYED UNITS = 100</b>					
Ochrona zdrowia – terapie z wykorzystaniem technologii rDNA <i>Human health – with rDNA technology</i>	36,2	57,1	26,3	28,6	37,3
Ochrona zdrowia - inne terapie <i>Human health – other therapies</i>	55,2	57,1	52,6	57,1	54,9
Ochrona zdrowia zwierząt <i>Veterinary health</i>	22,9	35,7	5,3	4,8	33,3
Genetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza <i>Agriculture (new varieties of genetically modified (GM) products)</i>	32,4	28,6	26,3	–	49,0

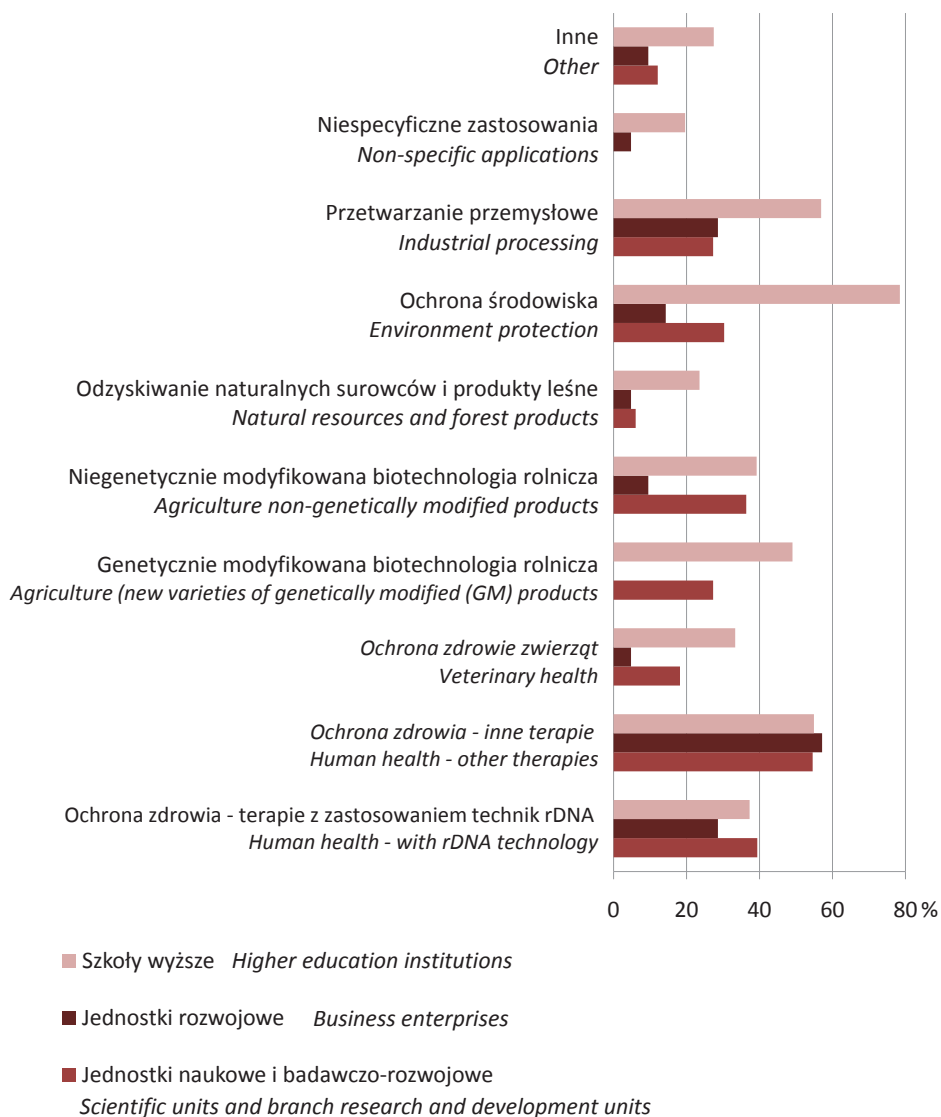


Tabl. 6.4 Działalność badawcza i rozwojowa w dziedzinie biotechnologii według obszaru zastosowań biotechnologii w 2008 r. (DOK.)

Table 6.4 Research and development in biotechnology by field of biotechnology application in 2008 (CONT.)

OBSZAR ZASTOSOWANIA BIOTECHNOLOGII FIELD OF BIOTECHNOLOGY APPLICATION	Ogółem Grand total	W tym Of which			
		placówki naukowe PAN scientific units of PAS	jednostki badawczo- rozwojowe branch R&D units	jednostki rozwojowe business enterprises	szkoły wyższe higher education institutions
Niegenetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza <i>Agriculture non-genetically modified (GM) products</i>	32,4	28,6	42,1	9,5	39,2
Odzyskiwanie naturalnych surowców i produkty leśne <i>Natural resources and forest products</i>	14,3	–	10,5	4,8	23,5
Ochrona środowiska <i>Environment protection</i>	50,5	28,6	31,6	14,3	78,4
Przetwarzanie przemysłowe <i>Industrial processing</i>	41,9	28,6	26,3	28,6	56,9
Niespecyficzne zastosowania <i>Non-specific applications</i>	10,5	–	–	4,8	19,6
Inne <i>Other</i>	19,0	14,3	10,5	9,5	27,5
<b>LICZBA JEDNOSTEK Z DANEGO OBSZARU ZASTOSOWAŃ = 100</b> <b>NUMBER OF UNITS FROM A GIVEN FIELD OF APPLICATION = 100</b>					
Ochrona zdrowia – terapie z wykorzysta- niem technologii rDNA <i>Human health – with rDNA technology</i>	100,0	21,1	13,2	15,8	50,0
Ochrona zdrowia - inne terapie <i>Human health – other therapies</i>	100,0	13,8	17,2	20,7	48,3
Ochrona zdrowia zwierząt <i>Veterinary health</i>	100,0	20,8	4,2	4,2	70,8
Genetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza <i>Agriculture (new varieties of genetically modified (GM) products)</i>	100,0	11,8	14,7	–	73,5
Niegenetycznie modyfikowana biotechnologia rolnicza <i>Agriculture non-genetically modified (GM) products</i>	100,0	11,8	23,5	5,9	58,8
Odzyskiwanie naturalnych surowców i produkty leśne <i>Natural resources and forest products</i>	100,0	–	13,3	6,7	80,0
Ochrona środowiska <i>Environment protection</i>	100,0	7,5	11,3	5,7	75,5
Przetwarzanie przemysłowe <i>Industrial processing</i>	100,0	9,1	11,4	13,6	65,9
Niespecyficzne zastosowania <i>Non-specific applications</i>	100,0	–	–	9,1	90,9
Inne <i>Other</i>	100,0	10,0	10,0	10,0	70,0

WYKRES 6.3. OBSZARY ZASTOSOWAŃ W DZIAŁALNOŚCI B+R W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII W BADANYCH JEDNOSTKACH (LICZBA JEDNOSTEK = 100)  
 FIELDS OF BIOTECHNOLOGY APPLICATION OF BIOTECHNOLOGY R&D IN SURVEYED UNITS (NUMBER OF UNITS = 100)

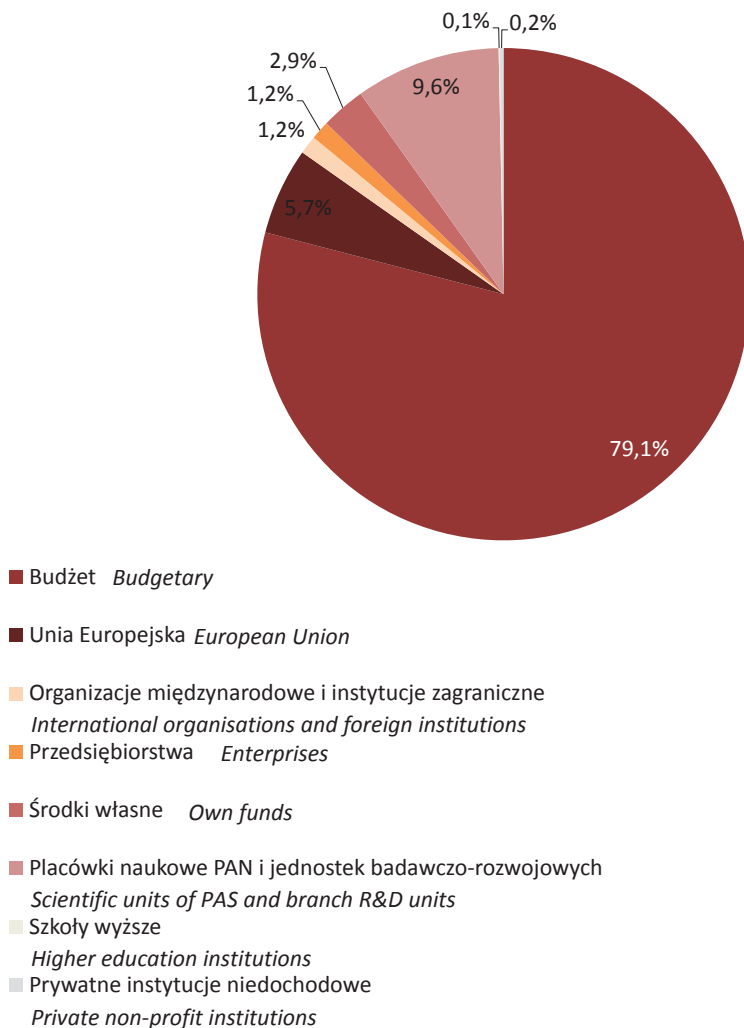


Tabl. 6.5 Nakłady wewnętrzne na działalność badawczą i rozwojową w dziedzinie biotechnologii według rodzaju jednostki naukowej i źródeł finansowania w 2008 r.

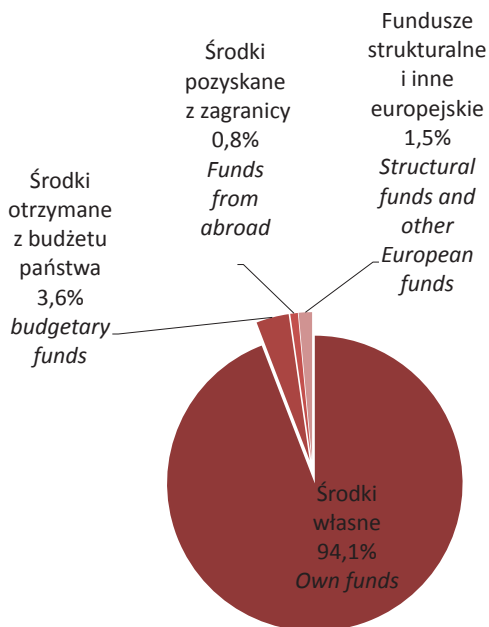
Table 6.5 Intramural biotechnology R&D expenditure by type of scientific unit and sources of funds in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Grand total	W tym Of which		
		placówki naukowe PAN scientific units of PAS	jednostki badawczo-rozwojowe branch R&D units	szkoły wyższe higher education institutions
		w tys. zł in thous. PLN		
<b>Nakłady wewnętrzne ogółem</b> <b>Total intramural expenditure</b>	<b>349476,0</b>	<b>137729,3</b>	<b>51277,9</b>	<b>160468,8</b>
w tym na środki trwałe of which on capital assets	62886,9	23732,6	6491,9	32662,4
Z nakładów ogółem przypada na środki: From total expenditure:				
budżetowe budgetary	276225,4	99225,1	42809,5	134190,8
Unii Europejskiej European Union	20009,8	4996,2	3597,2	11416,4
organizacji międzynarodowych i instytucji zagranicznych international organisations and foreign institutions	4239,1	448,3	2291,3	1499,5
przedsiębiorstw enterprises	4305,8	125,9	4,3	4175,6
własne own funds	10219,7	1593,9	2373,4	6252,4
placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych scientific units of PAS and branch R&D units	33367,2	31301,2	150,0	1916,0
szkół wyższych higher education institutions	244,0	18,5	52,2	173,3
prywatnych instytucji nieochodowych private non-profit institutions	865,0	20,2	–	844,8
<b>NAKLADY WEWNĘTRZNE OGÓŁEM = 100</b> <b>TOTAL INTRAMURAL EXPENDITURE = 100</b>				
Z nakładów ogółem środki: From total expenditure:				
budżetowe budgetary	79,1	72,0	83,5	83,6
Unii Europejskiej European Union	5,7	3,6	7,0	7,1
organizacji międzynarodowych i instytucji zagranicznych international organisations and foreign institutions	1,2	0,3	4,5	0,9
przedsiębiorstw enterprises	1,2	0,1	0,0	2,6
własne own funds	2,9	1,2	4,6	3,9
placówek naukowych PAN i jednostek badawczo-rozwojowych scientific units of PAS and branch R&D units	9,6	22,7	0,3	1,2
szkół wyższych higher education institutions	0,1	0,0	0,1	0,1
prywatnych instytucji nieochodowych private non-profit institutions	0,2	0,0	–	0,5

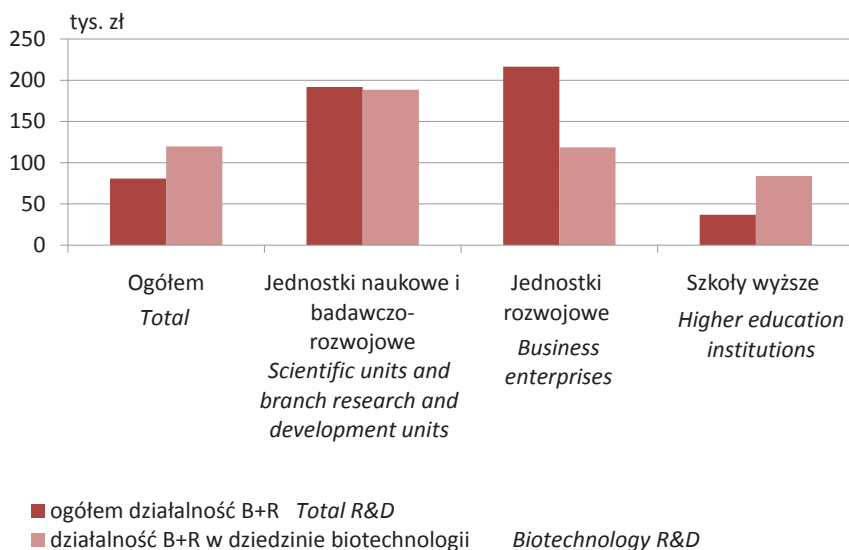
WYKRES 6.4. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA NAKŁADÓW WEWNĘTRZNYCH NA DZIAŁALNOŚĆ B+R W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII W JEDNOSTKACH NAUKOWYCH  
 SOURCE OF FUNDS ON INTRAMURAL BIOTECHNOLOGY R&D EXPENDITURE IN SCIENTIFIC UNITS



WYKRES 6.5. NAKŁADY WEWNĘTRZNE NA DZIAŁALNOŚĆ W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII W JEDNOSTKACH ROZWOJOWYCH WEDŁUG ŹRÓDŁA FINANSOWANIA  
*INTRAMURAL BIOTECHNOLOGY R&D EXPENDITURE IN BUSINESS ENTERPRISES BY SOURCE OF FUNDS*



WYKRES 6.6. NAKŁADY WEWNĘTRZNE NA 1 PRACOWNIKA NAUKOWO-BADAWCZEGO W DZIAŁALNOŚCI B+R W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII  
*INTRAMURAL EXPENDITURE PER 1 RESEARCHER IN BIOTECHNOLOGY R&D*



Tabl. 6.6 Nakłady wewnętrzne na działalność w dziedzinie biotechnologii w jednostkach rozwojowych według źródeł finansowania w 2008 r.

Table 6.6 Intramural biotechnology R&D expenditure in business enterprises by source of funds in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE <i>SPECIFICATION</i>	Ogółem <i>Total</i>	
	w tysiącach złotych <i>in thousand PLN</i>	w % <i>in %</i>
<b>Ogółem</b> <b><i>Total</i></b>	<b>30907,8</b>	<b>100,0</b>
w tym działalność B+R <i>of which R&amp;D</i>	19100,0	61,8
Z nakładów wewnętrznych ogółem w dziedzinie biotechnologii przypada na: <i>From total intramural expenditure on biotechnology falls into:</i>		
środki własne <i>own funds</i>	29098,8	94,1
środki otrzymane z budżetu państwa <i>budgetary funds</i>	1104,3	3,6
środki pozyskane z zagranicy <i>funds from abroad</i>	254,7	0,8
fundusze strukturalne i inne europejskie <i>Structural funds and other European funds</i>	450,0	1,5
kredyty bankowe <i>bank credits</i>	-	-

Tabl. 6.7 Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii według rodzaju jednostek i poziomu wykształcenia (ostatniego zdobytego) w 2008 r.

Table 6.7 Biotechnology R&D personnel by type of units and educational level (highest level attained) in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION		Ogółem Total	W tym Of which			
			jednostki naukowe PAN scientific units of PAS	jednostki badawczo-rozwojowe branch R&D units	jednostki rozwojowe business enterprises	szkoły wyższe higher education institutions
a - ogółem total						
b - w tym kobiety of which women						
<b>Liczba osób ogółem</b> <b>Total</b>	<b>a</b>	<b>4065</b>	<b>694</b>	<b>657</b>	<b>229</b>	<b>2485</b>
	<b>b</b>	<b>2673</b>	<b>466</b>	<b>480</b>	<b>132</b>	<b>1595</b>
z tego of which						
Z tytułem naukowym profesora with title of professor	a	406	75	49	3	279
	b	150	26	16	2	106
Ze stopniem naukowym: With academic degree:						
doktora habilitowanego habilitated doctor	a	361	57	50	2	252
	b	160	33	22	1	104
doktora doctor	a	1554	241	186	42	1085
	b	1023	172	134	12	705
Z wykształceniem: With education level:						
wyższym higher	a	1218	223	257	114	624
	b	925	157	206	77	485
pozostałym other	a	526	63	74	68	245
	b	415	46	62	40	195

**ODSETEK KOBIEC  
SHARE OF WOMEN**

<b>Ogółem</b> <b>Total</b>		<b>65,8</b>	<b>67,1</b>	<b>73,1</b>	<b>57,6</b>	<b>64,2</b>
z tego of which						
Z tytułem naukowym profesora with title of professor		36,9	34,7	32,7	66,7	38,0
Ze stopniem naukowym: With academic degree:						
doktora habilitowanego habilitated doctor		44,3	57,9	44,0	50,0	41,3
doktora doctor		65,8	71,4	72,0	28,6	65,0
Z wykształceniem: With education level:						
wyższym higher		75,9	70,4	80,2	67,5	77,7
pozostałym other		78,9	79,6	88,7	58,8	79,6

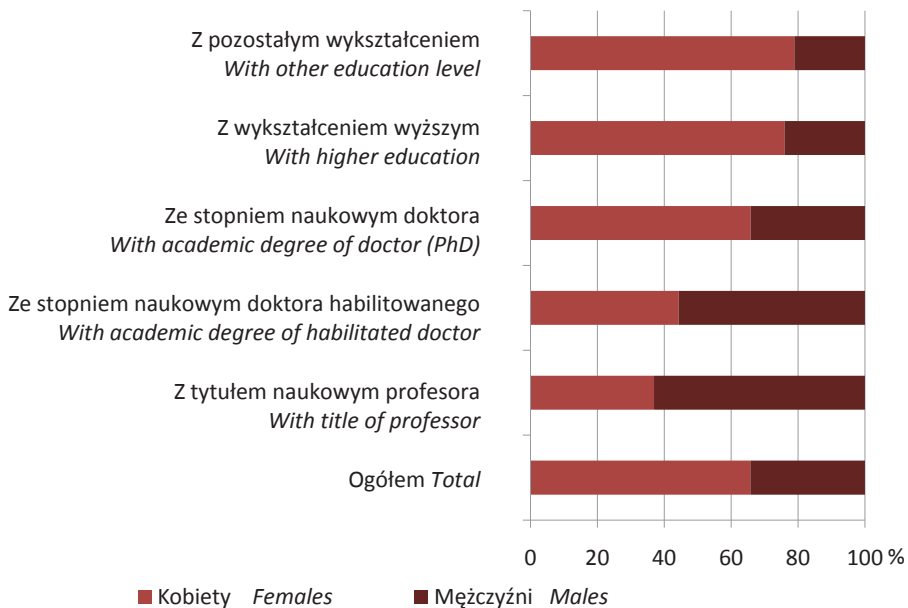
Tabl. 6.7 **Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej w dziedzinie biotechnologii według rodzaju jednostek i poziomu wykształcenia (ostatniego zdobytego) w 2008 r.** **(DOK.)**

Table 6.7 *Biotechnology R&D personnel by type of units and educational level (highest level attained) in 2008* **(CONT.)**

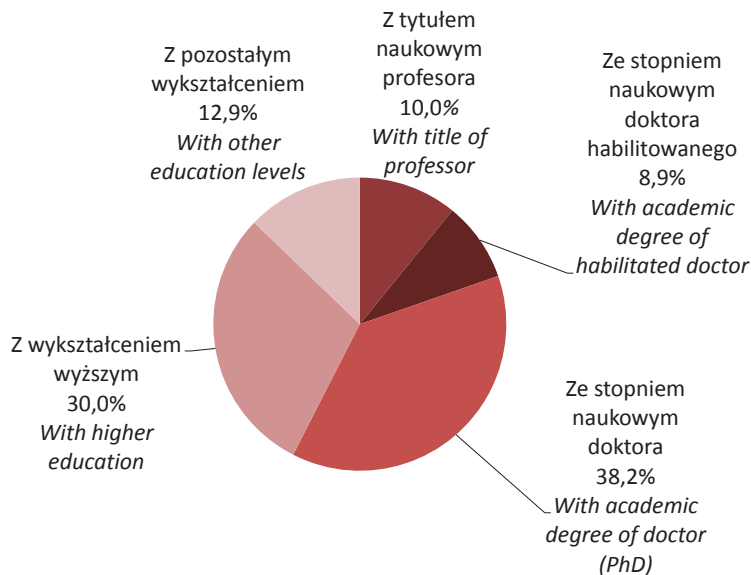
WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Ogółem Total	W tym Of which			
		jednostki naukowe PAN scientific units of PAS	jednostki badawczo-rozwojowe branch R&D units	jednostki rozwojowe business enterprises	szkoły wyższe higher education institutions
a - ogółem total					
b - w tym kobiety of which women					
<b>RODZAJE JEDNOSTEK = 100</b> <i>TYPE OF UNITS = 100</i>					
<b>Ogółem Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
z tego of which					
Z tytułem naukowym profesora with title of professor	10,0	10,8	7,5	1,3	11,2
Ze stopniem naukowym: With academic degree:					
doktora habilitowanego habilitated doctor	8,9	8,2	7,6	0,9	10,1
doktora doctor	38,2	34,7	28,3	18,3	43,7
Z wykształceniem: With education level:					
wyższym higher	30,0	32,1	39,1	49,8	25,1
pozostałym other	12,9	14,1	17,5	29,7	9,9
<b>POZIOM WYKSZTAŁCENIA = 100</b> <i>EDUCATIONAL LEVEL = 100</i>					
<b>Ogółem Total</b>	<b>100,0</b>	<b>17,1</b>	<b>16,2</b>	<b>5,6</b>	<b>61,1</b>
z tego of which					
Z tytułem naukowym profesora with title of professor	100,0	18,5	12,1	0,7	68,7
Ze stopniem naukowym: With academic degree:					
doktora habilitowanego habilitated doctor	100,0	15,8	13,9	0,6	69,8
doktora doctor	100,0	15,5	12,0	2,7	69,8
Z wykształceniem: With education level:					
wyższym higher	100,0	18,3	21,1	9,4	51,2
pozostałym other	100,0	18,6	21,9	12,9	46,6



WYKRES 6.7. STRUKTURA ZATRUDNIONYCH W DZIAŁALNOŚCI B+R W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII WEDŁUG PŁCI  
 STRUCTURE OF BIOTECHNOLOGY R&D PERSONNEL BY SEX



WYKRES 6.8. STRUKTURA ZATRUDNIONYCH W DZIAŁALNOŚCI B+R W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII WEDŁUG WYKSZTAŁCENIA  
 STRUCTURE OF BIOTECHNOLOGY R&D PERSONNEL BY EDUCATIONAL LEVEL



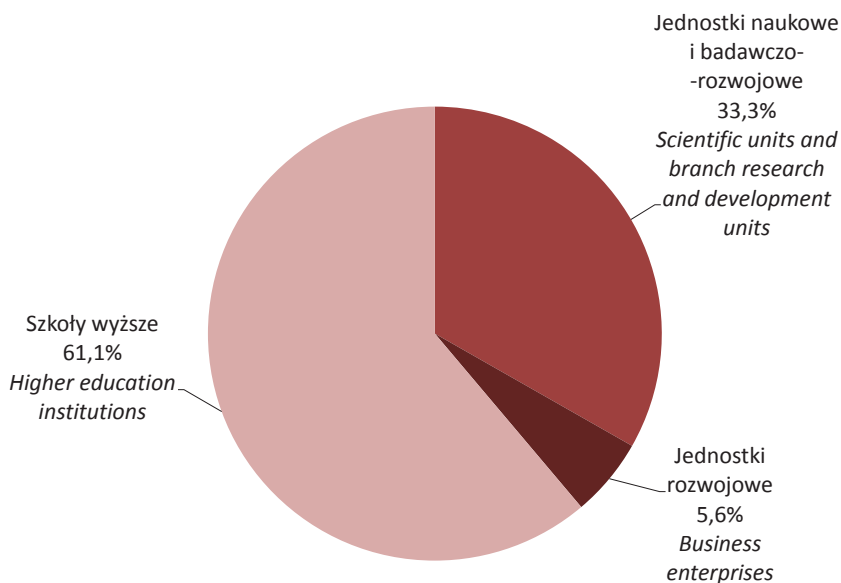
Tabl. 6.8 **Zatrudnieni w działalności B+R w dziedzinie biotechnologii według rodzaju jednostki naukowej i grup stanowisk w 2008 r.**  
 Table 6.8 *Biotechnology R&D personnel by type of scientific units and occupation in 2008*

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION		Ogółem Total	W tym Of which		
			placówki naukowe PAN scientific units of PAS	jednostki badawczo- rozwojowe branch R&D units	szkoły wyższe higher education institutions
a - ogółem total	a	<b>3836</b>	<b>694</b>	<b>657</b>	<b>2485</b>
b - w tym kobiety of which women	b	<b>2541</b>	<b>466</b>	<b>480</b>	<b>1595</b>
<b>Liczba osób ogółem</b> <b>Total</b>					
z tego of which					
Pracownicy naukowo-badawczy Researchers	a	2916	528	475	1913
	b	1796	340	317	1139
Technicy i pracownicy równorzędni Technicians and equivalent staff	a	706	107	144	455
	b	582	89	125	368
Pozostały personel Other supporting staff	a	214	59	38	117
	b	163	37	38	88
<b>Liczba pełnozatrudnionych ogółem</b> <b>Total full-time personnel</b>	a	<b>3548</b>	<b>626</b>	<b>628</b>	<b>2294</b>
	b	<b>2359</b>	<b>429</b>	<b>464</b>	<b>1466</b>
z tego of which					
Pracownicy naukowo-badawczy Researchers	a	2723	483	448	1792
	b	1683	320	303	1060
Technicy i pracownicy równorzędni Technicians and equivalent staff	a	646	94	142	410
	b	526	73	123	330
Pozostały personel Other supporting staff	a	179	49	38	92
	b	150	36	38	76
<b>Liczba ekwiwalentów pełnego czasu pracy ogółem (EPC)</b> <b>Total full-time equivalence (FTEs)</b>	a	<b>2695,00</b>	<b>581,30</b>	<b>507,84</b>	<b>1605,86</b>
	b	<b>1815,99</b>	<b>400,90</b>	<b>374,74</b>	<b>1040,35</b>
z tego of which					
Pracownicy naukowo-badawczy Researchers	a	2033,22	433,60	342,10	1257,52
	b	1279,12	294,90	223,56	760,66
Technicy i pracownicy równorzędni Technicians and equivalent staff	a	502,13	80,20	129,44	292,49
	b	412,92	63,70	114,88	234,34
Pozostały personel Other supporting staff	a	159,65	67,50	36,30	55,85
	b	123,95	42,30	36,30	45,35

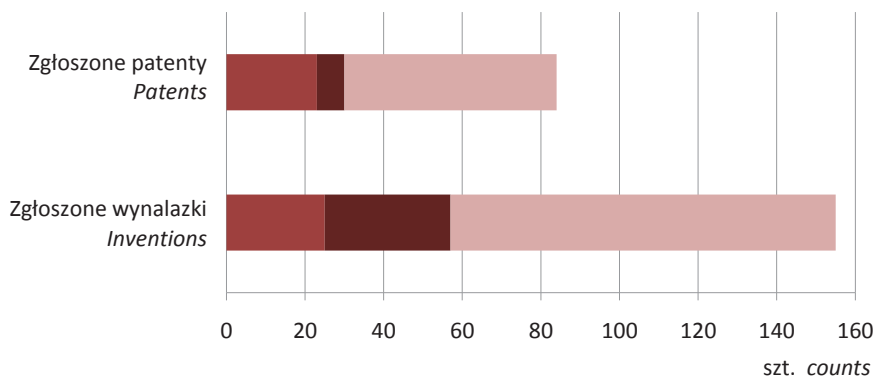
Tabl. 6.9 **Zatrudnieni w dziedzinie biotechnologii w jednostkach rozwojowych w 2008 r.**  
 Table 6.9 *Biotechnology personnel in business enterprises in 2008*

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Liczba osób Head count	Liczba ekwiwalentów pełnego czasu pracy EPC Full-time equivalence (FTEs)
<b>OGÓŁEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>634</b>	<b>360,23</b>
z tego liczba osób, które poświęcają większą część swojego czasu pracy na: of which number of persons who devote most of their work time on:		
Działalność B+R R&D	153	130,73
Inne zajęcia Other activities	481	229,50

WYKRES 6.9. STRUKTURA ZATRUDNIONYCH W DZIAŁALNOŚCI B+R W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII WEDŁUG RODZAJU JEDNOSTKI  
 STRUCTURE OF BIOTECHNOLOGY R&D PERSONNEL BY TYPE OF UNITS



WYKRES 6.10. WYNAŁAZKI I PATENTY W DZIEDZINIE BIOTECHNOLOGII W 2008 R.  
 INVENTIONS AND PATENTS IN BIOTECHNOLOGY IN 2008



- Jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe  
Scientific units and branch research and development units
- Jednostki rozwojowe  
Business enterprises
- Szkoły wyższe  
Higher education institutions

Tabl. 6.10 Stopnie naukowe w dziedzinie biotechnologii uzyskane przez zatrudnionych w jednostkach naukowych w 2008 r.  
Table 6.10 Academic degrees in biotechnology attained by personnel in scientific units in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION		Ogółem Total	W tym Of which		
			placówki naukowe PAN scientific units of PAS	jednostki badawczo-rozwojowe branch R&D units	szkoły wyższe higher education institutions
a - ogółem total					
b - w tym kobiety of which women					
Stopnie naukowe: Academic degrees:					
<b>Doktora habilitowanego</b> <i>Habilitated doctor</i>	<b>a</b>	<b>39</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>20</b>
	<b>b</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
z tego w wieku: of which at age:					
40 lat i mniej 40 and less	a	12	3	1	8
	b	6	3	1	2
41-50	a	18	10	1	7
	b	12	7	-	5
powyżej 50 lat above 50	a	9	1	3	5
	b	5	1	3	1
<b>Doktora</b> <i>Doctor</i>	<b>a</b>	<b>187</b>	<b>39</b>	<b>18</b>	<b>130</b>
	<b>b</b>	<b>124</b>	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>83</b>
z tego w wieku: of which at age:					
35 lat i mniej 35 and less	a	152	35	15	102
	b	103	25	10	68
36-45	a	26	4	2	20
	b	14	3	2	9
powyżej 45 lat above 45	a	9	-	1	8
	b	7	-	1	6

Tabl. 6.11 Zgłoszone wynalazki i uzyskane patenty w dziedzinie biotechnologii w 2008 r.  
Table 6.11 Inventions and patents in biotechnology in 2008

WYSZCZEGÓLNIENIE SPECIFICATION	Wynalazki Inventions		Patenty Patents	
	liczba counts	%	liczba counts	%
<b>Ogółem</b> <i>Total</i>	<b>155</b>	<b>100,0</b>	<b>84</b>	<b>100,0</b>
z tego of which				
Jednostki naukowe PAN <i>Scientific units of PAS</i>	13	8,4	12	14,3
Jednostki badawczo-rozwojowe <i>Branch R&amp;D units</i>	12	7,7	11	13,1
Jednostki rozwojowe <i>Business enterprises</i>	32	20,6	7	8,3
Szkoły wyższe <i>Higher education institutions</i>	98	63,2	54	64,3

## Dział VII

### Bibliometria

#### *Bibliometrics*

#### 7.1. Wprowadzenie — uwagi metodologiczne

##### *Introduction — methodological background*

Bibliometria gromadzi i analizuje dane dotyczące liczby publikacji naukowych i ich cytowań w celu:

- a) pomiaru produktywności autorów, zespołów badawczych, instytucji, krajów, sektorów, dyscyplin,
- b) mapowania i wizualizacji sieci powiązań osobowych i instytucjonalnych (współautorstwo i współcytowanie),
- c) opisu stanu dyscyplin naukowych i technologicznych oraz wychwytywania nowych wyłaniających się pól,
- d) rozpoznawania naukowej doskonałości.

Badania bibliometryczne znalazły szerokie zastosowania w naukach społecznych, historii nauki (badanie rozwoju dyscyplin naukowych), bibliotekarstwie i informacji naukowej oraz w polityce naukowej (wskaźniki jakości i produktywności naukowej stosowane w ocenie badań; metody co-word i co-citation, stosowane w prognozowaniu rozwoju nauki).

Badania bibliometryczne mają też ograniczenia. Publikacje w czasopiśmie nie są jedynym środkiem komunikacji naukowej; przekaz ustny (np. w czasie konferencji), elektroniczny (lista dyskusyjna, czasopiśma elektroniczne, tzw. elektroniczne archiwum), czy w formie tzw. szarej literatury, umyka pomiarom. Ponadto, artykuły nie są jedynym, a w niektórych dyscyplinach nawet nie najważniejszym rezultatem badań. Patenty, prototypy urządzeń, czy ulepszenia technologii mogą mieć znacznie większe znaczenie. Ponadto, wyniki badań prowadzonych w laboratoriach wojskowych i przemysłowych publikowane są rzadko lub z opóźnieniem.

Bibliometrię można traktować jako dział obszerniejszej dziedziny - naukometrii, która zajmuje się wszystkimi zjawiskami organizacji nauki, dającymi się ująć ilościowo i statystycznie, a więc poza liczbami publikacji i cytowań także liczbą innych osiągnięć (np. patentów), liczbą stopni naukowych, wyróżnień oraz nagród naukowych i członkostwa w towarzystwach naukowych. W epoce informacji elektronicznej obok bibliometrii rozwija się też takie pola, jak cybermetrię, informetrię, webometrię, sieciometrię.

Literatura przedmiotu zawiera wiele zaleceń, jak poprawnie analizować dane bibliometryczne. Po pierwsze zwraca się uwagę, że agregaty są znacznie lepsze niż dane jednostkowe, szczebel analizy makro (ocena dyscypliny, krajów, uczelni) pozwala na ogół uzyskać bardziej wiarygodne wnioski niż poziom mikro (ocena poszczególnych badaczy i zespołów). W odniesieniu jednak do badań podstawowych liczba cytowań jest względnie wiarygodnym wskaźnikiem, również i na szczeblu mikro. Po drugie, ujęcia w szeregach czasowych, pokazujące trendy, są lepsze od przekrojów. Po trzecie, wskaźniki bibliometryczne (podobnie jak wszystkie wskaźniki statystyczne) powinny być raczej analizowane porównawczo i w relacji do innych zmiennych, niż pod względem swych wartości absolutnych. Po czwarte, należy je stosować jako miarę oceny instytucji, które premiuja liczbę publikacji, ponieważ mniej nadają się do oceny instytucji zajmujących się przede wszystkim badaniami stosowanymi.

Szeroko dyskutowanym problemem w bibliometrii jest kwestia zasad pomiaru publikacji zbiorowych, sygnowanych więcej niż jednym nazwiskiem lub takich, których autorzy wywodzą się z więcej niż jednej instytucji lub więcej niż jednego państwa. Przedmiotem sporu jest, czy każdemu autorowi/instytucji/państwu przypisywać całą publikację (tzw. system *whole counting*), czy tylko jej część, stosownie do jego wkładu (tzw. system *fractional counting*). Przyjęcie jednej z opcji ma duży wpływ na uzyskane wyniki. Przedstawiane poniżej tablice są oparte na zasadzie *whole counting*.

Zalety indeksów cytowań – najpoważniejszego źródła w badaniach bibliometrycznych – są bezdyskusyjne. Indeksy te mają charakter międzynarodowy i międzydyscyplinarny: zbierają dane o pracach naukowych, publikowanych w najważniejszych i najbardziej wpływowych czasopismach naukowych. Są bardzo szybkie: rejestrują dane o pracach naukowych już w kilka tygodni po ich publikacji. Są powszechnie dostępne: w formie drukowanej, on-line, na dyskietkach lub na CD-ROM-ach. Ponadto, jako jedyne, oprócz danych bibliograficznych zawierają informacje o cytowaniach.

Wady indeksów cytowań to m.in. niepełne dane bibliograficzne, a także faworyzowanie piśmiennictwa anglojęzycznego, zwłaszcza anglosaskiego, alfabetu łacińskiego, wielkich ośrodków nauki oraz badań podstawowych w stosunku do badań stosowanych.

Problemy rozwoju bibliometrii to także brak standardów metodologicznych (z powodu braku zainteresowania ich opracowaniem przez Unię Europejską i OECD) oraz nieprofesjonalne zastosowania, obniżające rangę dyscypliny.

Rozwój bibliometrii następuje dzięki aktywności rynku (produkcja baz, przetwarzanie danych oraz analizy firm konsultingowych) oraz świata akademickiego (rozwój metodologii i analiz). Tylko w bardzo ograniczonej mierze uczestniczą w nim urzędy statystyczne, agencje rządowe oraz organizacje międzynarodowe.

Podstawowe bazy publikacji i cytowań produkują:

- amerykańska firma Thomson Reuters (*Web of Science* będący częścią *Web of Knowledge*, składający się z *Science Citation Index* (od 1963 r.), *Social Science Citation Index* (od 1973 r.), *Arts and Humanities Citation Index* (od 1980 r.), oraz oparte na nich bazy *National Science Indicators*, *Journal Citation Report*, *Essential Science Indicators*),
- Google *Scholar* (od 2004 r.),
- Elsevier *Scopus* (od 2004 r.).

## 7.2. Zastosowania bibliometrii

### *Use of bibliometric statistics*

Funkcje bibliometrii to m.in.:

- wspomaganie indywidualnych decyzji kadrowych i finansowych (np. *peer review* propozycji grantowych),
- wspieranie okresowych ewaluacji badaczy i instytucji naukowych (*research assesment*),
- wspomaganie zarządzania czasopismami i bibliotekami (gromadzenie książek i czasopism),
- wspieranie strategii politycznych w polityce naukowej, technicznej i innowacyjnej, instytucji naukowych oraz przedsiębiorstw poprzez benchmarking i pozycjonowanie krajów, regionów, uczelni, zespołów badawczych, badaczy; określanie dynamiki rozwoju nauki i jej dyscyplin; badanie powiązań nauki z przemysłem, powiązań i współpracy w nauce, komunikacji naukowej, profilu specjalizacji, itd.

### 7.3. Tablice i wykresy Tables and graphs

Tabl. 7.1 Liczba publikacji naukowych i cytowań w poszczególnych krajach w 2008 r.  
Table 7.1 Number of scientific publications and citations by countries in 2008

LP	KRAJ COUNTRY	Publikacje Publications	Cytowania Citations	Liczba cytowań na publikację Number of citations per publication
1	Stany Zjednoczone <i>United States</i>	366 491	633 530	1,73
2	Chiny <i>China</i>	228 337	121 886	0,53
3	Wielka Brytania <i>United Kingdom</i>	118 831	188 435	1,59
4	Niemcy <i>Germany</i>	103 768	164 606	1,59
5	Japonia <i>Japan</i>	98 768	108 104	1,09
6	Francja <i>France</i>	78 897	109 561	1,39
7	Kanada <i>Canada</i>	66 662	99 716	1,50
8	Włochy <i>Italy</i>	64 075	89 792	1,40
9	Hiszpania <i>Spain</i>	51 780	66 244	1,28
10	Indie <i>India</i>	49 396	33 328	0,67
11	Australia <i>Australia</i>	46 356	66 492	1,43
12	Korea Południowa <i>South Korea</i>	44 002	37 772	0,86
13	Niderlandy <i>Netherlands</i>	35 327	65 397	1,85
14	Brazylia <i>Brazil</i>	33 074	24 417	0,74
15	Rosja <i>Russian Federation</i>	31 818	15 729	0,49
16	Tajwan <i>Taiwan</i>	31 121	23 679	0,76
17	Szwajcaria <i>Switzerland</i>	25 340	52 864	2,09
18	Turcja <i>Turkey</i>	22 926	14 950	0,65
19	Szwecja <i>Sweden</i>	22 781	40 117	1,76
<b>20</b>	<b>Polska <i>Poland</i></b>	<b>21 036</b>	<b>17 070</b>	<b>0,81</b>
21	Belgia <i>Belgium</i>	19 982	35 102	1,76
22	Iran <i>Iran</i>	16 745	10 112	0,60
23	Izrael <i>Israel</i>	14 200	20 963	1,48
24	Grecja <i>Greece</i>	14 151	14 717	1,04
25	Austria <i>Austria</i>	13 961	21 130	1,51
26	Dania <i>Denmark</i>	12 686	26 265	2,07
27	Finlandia <i>Finland</i>	12 409	19 101	1,54
28	Hong Kong <i>Hong Kong</i>	11 508	12 231	1,06
29	Meksyk <i>Mexico</i>	10 994	9 520	0,87
30	Singapur <i>Singapore</i>	10 769	13 087	1,22

Źródło/Source: SCImago. (2007). SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved December 17, 2009, from <http://www.scimagojr.com>

Tablica pokazująca liczbę publikacji na świecie wskazuje na zdumiewająco wysoką pozycję Chin w nauce światowej, niewspółmierną z ich pozycją w gospodarce światowej oraz w rozwoju technologii, mierzonym liczbą patentów. Chiny mają ponad dwukrotnie więcej publikacji niż Japonia, kraj o znacznie większym potencjale gospodarczym.

Tabl. 7.2

Wskaźnik Essential Science Indicators - uaktualniony 2 listopada 2009, obejmuje publikacje z 10 lat i 8 miesięcy (01.01.99-31.08.2009)

Table 7.2

Essential Science Indicators has been updated as of November 2, 2009 to cover a 10-year plus 8-month period, January 1, 1999- August 31, 2009

LP	KRAJ/TERYTORIUM COUNTRY/TERRITORY	Publikacje Publications	Cytowania Citations	Liczba cytowań na publikację Number of citations per publication
1	Stany Zjednoczone <i>United States</i>	2974344	44669056	15,02
2	Niemcy <i>Germany</i>	766162	9406841	12,28
3	Anglia <sup>o</sup> <i>England<sup>o</sup></i>	682018	9399334	13,78
4	Japonia <i>Japan</i>	788650	7602742	9,64
5	Francja <i>France</i>	548046	6304141	11,50
6	Kanada <i>Canada</i>	424562	5233211	12,33
7	Włochy <i>Italy</i>	403588	4417871	10,95
8	Niderlandy <i>Netherlands</i>	236344	3419657	14,47
9	Chiny <i>China</i>	649689	3404466	5,24
10	Australia <i>Australia</i>	276622	3067686	11,09
11	Hiszpania <i>Spain</i>	305430	2942425	9,63
12	Szwajcaria <i>Switzerland</i>	171248	2693730	15,73
13	Szwecja <i>Sweden</i>	174789	2407364	13,77
14	Belgia <i>Belgium</i>	128800	1613458	12,53
15	Szkocja <sup>o</sup> <i>Scotland<sup>o</sup></i>	106559	1522948	14,29
16	Korea Południowa <i>South Korea</i>	237652	1515555	6,38
17	Dania <i>Denmark</i>	92734	1369297	14,77
18	Indie <i>India</i>	253520	1288075	5,08
19	Izrael <i>Israel</i>	109410	1287435	11,77
20	Rosja <i>Russian Federation</i>	273189	1199538	4,39
21	Finlandia <i>Finland</i>	86509	1113141	12,87
22	Austria <i>Austria</i>	89782	1075042	11,97
23	Brazylia <i>Brazil</i>	175063	1039235	5,94
24	Tajwan <i>Taiwan</i>	154634	974818	6,30
<b>25</b>	<b>Polska <i>Poland</i></b>	<b>138705</b>	<b>864073</b>	<b>6,23</b>
26	Norwegia <i>Norway</i>	65306	76404	1,17
27	Grecja <i>Greece</i>	75269	565647	7,52
28	Turcja <i>Turkey</i>	125677	565055	4,50
29	Nowa Zelandia <i>New Zealand</i>	53914	534419	9,91
30	Singapur <i>Singapore</i>	57258	457267	7,99

<sup>o</sup> We wskaźniku Essential Science Indicators oddzielnie klasyfikowane są Anglia i Szkocja.

<sup>o</sup> In the Essential Science Indicators England and Scotland are classified separately.

Źródło: Thomson Reuters; ISI Web of Knowledge, Essential Science Indicator.

*Essential Science Indicators* jest to baza danych, w której głównym wskaźnikiem jest pomiar wkładu i produktywności autorów w przeliczeniu na artykuły opublikowane w czasopiśmie. Należy uwzględnić, że dane z *Essential Science Indicators* dotyczą tylko artykułów zawartych w liście czasopism *Thomson Reuters*, których jest ponad 10 000, jednak wskaźniki nie uwzględniają książek, rozdziałów w książkach lub artykułów w czasopiśmie spoza listy. Typy danych jakie możemy wykorzystać z bazy *Essential Science Indicators*, to między innymi: najczęściej cytowani naukowcy, ranking instytucji naukowych, ranking narodowy i ranking czasopism z ostatnich 10 lat lub tzw. „hot papers” dotyczące rankingów czasopism najczęściej cytowanych w ostatnich 2 latach. Najczęściej cytowano publikacje ze Stanów Zjednoczonych (44 669 tys.), Niemiec (9 407 tys.) i Anglii (9 399 tys.).



Tabl. 7.3 Liczba publikacji naukowych w poszczególnych krajach na 1 mln mieszkańców w 2008 r.

Table 7.3 Number of scientific publications by countries per milion inhabitants, 2008

LP	KRAJ COUNTRY	Liczba publikacji na 1 mln mieszkańców Number of publications per million inhabitants
1	Szwajcaria <i>Switzerland</i>	3327
2	Monako <i>Monaco</i>	2566
3	Szwecja <i>Sweden</i>	2472
4	Finlandia <i>Finland</i>	2337
5	Islandia <i>Iceland</i>	2330
6	Dania <i>Denmark</i>	2309
7	Singapur <i>Singapore</i>	2225
8	Norwegia <i>Norway</i>	2213
9	Australia <i>Australia</i>	2172
10	Niderlandy <i>Netherlands</i>	2150
11	Nowa Zelandia <i>New Zealand</i>	2082
12	Izrael <i>Israel</i>	2023
13	Kanada <i>Canada</i>	2007
14	Wielka Brytania <i>United Kingdom</i>	1934
15	Belgia <i>Belgium</i>	1868
16	Liechtenstein <i>Liechtenstein</i>	1831
17	Irlandia <i>Ireland</i>	1737
18	Słowenia <i>Slovenia</i>	1732
19	Austria <i>Austria</i>	1674
20	Hong Kong <i>Hong Kong</i>	1646
21	Tajwan <i>Taiwan</i>	1353
22	Francja <i>France</i>	1272
23	Niemcy <i>Germany</i>	1263
24	Grecja <i>Greece</i>	1259
25	Stany Zjednoczone <i>United States</i>	1201
26	Hiszpania <i>Spain</i>	1134
27	Włochy <i>Italy</i>	1072
28	Estonia <i>Estonia</i>	1017
29	Czechy <i>Czech Republic</i>	1016
30	Portugalia <i>Portugal</i>	997
...	...	
<b>41</b>	<b>Polska <i>Poland</i></b>	<b>552</b>

Źródło: Opracowanie własne, dane nt. liczby publikacji z SCImago. (2007). SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved December 17, 2009, from <http://www.scimagojr.com>

Source: Self-study, data on number of publication from SCImago. (2007). SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved December 17, 2009, from <http://www.scimagojr.com>

Tablica uświadamia wyjątkowo silną „naukocłonność” małych i średnich krajów europejskich.

Tabl. 7.4

Procentowy udział publikacji polskich na świecie w poszczególnych dziedzinach nauki w latach 2002 - 2006

Table 7.4

Polish scientific publications in the word by fields of science, 2002 - 2006

DZIEDZINY NAUKI FIELDS OF SCIENCE	% udział publikacji polskich Polish scientific publications in %	Ogólna liczba publikacji w latach 2002 – 2006 Total number of publications during 2002-2006
Fizyka <i>Physics</i>	2,69	517 133
Chemia <i>Chemistry</i>	2,64	583 021
Badania przestrzeni kosmicznej <i>Space Science</i>	2,34	50 210
Matematyka <i>Mathematics</i>	2,14	84 020
Nauka o Roślinach i Zwierzętach <i>Plant &amp; Animal Sciences</i>	2,11	247 781
Materiałoznawstwo <i>Materials Science</i>	1,92	161 282
Ekologia/Środowisko <i>Ecology/Environment</i>	1,63	116 022
Biologia i biochemia <i>Biology &amp; Biochemistry</i>	1,39	295277
Nauki rolnicze <i>Agricultural Sciences</i>	1,12	96 811
Inżynieria <i>Engineering</i>	1,11	339 011
Mikrobiologia <i>Microbiology</i>	1,03	89 274
Farmakologia <i>Pharmacology</i>	0,98	86 904
Informatyka <i>Computer Sciences</i>	0,97	54 394
Nauki geologiczne <i>Geosciences</i>	0,91	121 988
Badania multidyscyplinarne <i>Multidisciplinary</i>	0,88	62 630
Immunologia <i>Immunology</i>	0,85	62 710
Neurobiologia i nauki o zachowaniu <i>Neurosciences &amp; Behavior</i>	0,75	154 719
Biologia molekularna i genetyka <i>Molecular Biology &amp; Genetics</i>	0,74	114 125
Medycyna kliniczna <i>Clinical Medicine</i>	0,63	961 856
Ekonomia i biznes <i>Economics &amp; Business</i>	0,25	61 602
Psychologia i psychiatria <i>Psychology/Psychiatry</i>	0,2	108 290
Nauki społeczne <i>Social Sciences</i>	0,18	132 159
Prawo <i>Law</i>	0,08	9 956
Edukacja <i>Education</i>	0,05	14 300

Źródło/Source: baza National Science Indicators Thomson Reuters.

Tablica jest świadectwem silnej pozycji w polskiej nauce nauk ścisłych – fizyki, chemii, astronomii i matematyki. Porównując ze sobą udział poszczególnych dyscyplin w światowej produkcji naukowej trzeba jednak pamiętać, że:

- a) wskutek stosowania zasady *whole counting* suma procentowych udziałów poszczególnych krajów w danej dyscyplinie przekracza 100%, tak, że rzeczywisty udział w poszczególnych dyscyplinach każdego kraju (także Polski) jest niższy,
- b) poszczególne dyscypliny różnią się stopniem umiędzynarodowienia (np. w naukach humanistycznych i społecznych ważne są także publikacje w czasopismach krajowych nie rejestrowanych w bazie *Thomson Reuters*),
- c) udział poszczególnych krajów zależy także od nie zawsze zobiektywizowanych decyzji producenta co do listy uwzględnianych czasopism.

## Skróty

### Abbreviations and acronyms

<b>AMT</b>	<i>Advanced Manufacturing Technologies</i> — Zaawansowane Technologie Produkcyjne
<b>AS/RS</b>	<i>Automated Storage and Retrieval System</i> — komputerowo sterowane wyposażenie służące automatycznemu dostarczaniu i składowaniu materiałów, części, podzespołów i gotowych wyrobów
<b>BAEL</b>	Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności
<b>B2B</b>	<i>Business to business</i> — transakcje między przedsiębiorstwami
<b>B2C</b>	<i>Business to consumer</i> — transakcje między przedsiębiorstwami i indywidualnymi konsumentami (klientami)
<b>CAD/CAM</b>	<i>Computer-Aided Design / Computer-Aided Manufacturing</i> — projektowanie i wytwarzanie wspomagane komputerowo
<b>CIS</b>	<i>Community Innovation Survey</i> — cykliczne badanie innowacji prowadzone pod egidą Eurostatu w krajach UE i EFTA
<b>CLFS</b>	<i>Community Labour Force Survey</i> — Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności w UE
<b>CSTP</b>	<i>Committee for Scientific and Technological Policy</i> — Komitet ds. Polityki Naukowej i Technicznej (OECD)
<b>DSL</b>	<i>Digital Subscriber Line</i> — abonencka linia cyfrowa
<b>EDI</b>	<i>Electronic Data Interchange</i> — elektroniczna wymiana danych
<b>EFTA</b>	<i>European Free Trade Association</i> — Europejskie Stowarzyszenie Wolnego Handlu
<b>EIS</b>	<i>European Innovation Scoreboard</i> — Europejska Tablica Wyników w dziedzinie Innowacji
<b>EKG</b>	Europejska Komisja Gospodarcza — <i>Economic Commission for Europe (ECE)</i>
<b>EPC</b>	ekwiwalent pełnego czasu pracy
<b>EPO</b>	<i>European Patent Office</i> — Europejski Urząd Patentowy
<b>EU</b>	<i>European Union</i> — Unia Europejska
<b>Eurostat</b>	<i>Office Statistique des Communautés Européennes</i> — Biuro Statystyczne Wspólnot Europejskich (Unii Europejskiej)
<b>FhG-ISI</b>	<i>Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung</i> — Instytut Fraunhofera ds. Badań nad Systemami i Innowacjami
<b>FDI</b>	<i>Foreign Direct Investment</i> — bezpośrednie inwestycje zagraniczne
<b>FMS</b>	<i>Flexible Manufacturing System</i> — Elastyczny system produkcji (ESP)
<b>FTE</b>	<i>Full-time equivalent</i> — ekwiwalent pełnego czasu pracy
<b>FTP</b>	<i>File Transfer Protocol</i> — protokół transmisji plików
<b>GDP</b>	<i>Gross Domestic Product</i> — Produkt Krajowy Brutto
<b>GERD</b>	<i>Gross domestic expenditure on R&amp;D</i> — nakłady krajowe brutto na działalność B+R
<b>GSM</b>	fr. <i>Groupe Speciale Mobile</i> — standard telefonii komórkowej
<b>HC</b>	<i>Head count data</i> — liczba osób
<b>HRST</b>	<i>Human Resources for Science and Technology</i> — zasoby ludzkie dla nauki i techniki
<b>ICT</b>	<i>Information and Communication Technologies</i> — technologie informacyjne i komunikacyjne (telekomunikacyjne)
<b>IP</b>	<i>Internet Protocol</i> — protokół transmisji danych stosowany w sieci Internet

<b>IRC</b>	<i>Internet Relay Chat</i> — rodzaj usługi sieciowej umożliwiającej rozmowę na kanałach komunikacyjnych, jak również prywatną - z inną podłączoną aktualnie osobą
<b>IS</b>	<i>Information Society statistics</i> — statystyka społeczeństwa informacyjnego
<b>ISA</b>	<i>International Searching Authority</i> — Międzynarodowa Organizacja Poszukiwań
<b>ISDN</b>	<i>Integrated Services Digital Network</i> — sieć telefonii cyfrowej z integracją usług
<b>ISIC</b>	<i>International Standard Industrial Classification</i> — Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Rodzajów Działalności (ONZ)
<b>IT</b>	<i>Information Technologies</i> — technologie informacyjne
<b>ITU</b>	<i>International Telecommunication Union</i> — Międzynarodowa Unia Telekomunikacji
<b>JPO</b>	<i>Japanese Patent Office</i> — Japoński Urząd Patentowy
<b>LAN</b>	<i>Local Area Network</i> — lokalna sieć komputerowa
<b>LBIO</b>	<i>Literature-based Innovation Output Indicators</i> — wskaźniki innowacji oparte na informacjach zamieszczonych w literaturze i prasie fachowej
<b>MNIi</b>	Ministerstwo Nauki i Informatyzacji ( <i>the Ministry of Science and Information Society Technologies</i> )
<b>MNIŚW</b>	Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego ( <i>the Ministry of Science and Higher Education</i> )
<b>NACE</b>	<i>Nomenclature générale des activités économiques dans les Communautés Européennes</i> — statystyczna klasyfikacja działalności gospodarczej Unii Europejskiej (europejska wersja klasyfikacji ISIC)
<b>NESTI</b>	<i>Group of National Experts on Science and Technology Indicators</i> — Grupa Ekspertów OECD do spraw Wskaźników Naukowo-Technicznych
<b>NIW</b>	Dolnosaksoński Instytut Badań Ekonomicznych
<b>OECD</b>	<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i> — Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
<b>PAN</b>	Polska Akademia Nauk — <i>Polish Academy of Sciences</i>
<b>PCT</b>	<i>Patent Co-operation Treaty</i> — Układ o Współpracy Patentowej
<b>PKB</b>	Produkt Krajowy Brutto
<b>PKD</b>	Polska Klasyfikacja Działalności (polska wersja klasyfikacji NACE)
<b>PKWiU</b>	Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług
<b>PLN</b>	złoty polski — <i>zloty (Polish national currency)</i>
<b>PP</b>	punkt procentowy — <i>percentage point</i>
<b>PPP</b>	<i>Purchasing Power Parity</i> — Parytet siły nabywczej
<b>RIPE NCC</b>	<i>Réseaux IP Européennes, Network Co-ordination Centre</i> — Europejska Sieć IP, Centrum Koordynacyjne Sieci (publikuje co miesiąc statystykę dotyczącą tzw. hostów internetowych, monthly hostcount statistics)
<b>SESSI</b>	<i>Service des études et des statistiques industrielles</i> — Służby Statystyczne Przemysłu przy francuskim Ministerstwie Gospodarki, Finansów i Przemysłu (Ministere de l'Économie, des Finances et de l'Industrie)
<b>SITC</b>	<i>Standard International Trade Classification</i> — Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Handlu
<b>S &amp; T</b>	<i>Science &amp; Technology</i> — Nauka i technika (N+T)
<b>STEPI</b>	<i>Science and Technology Policy Institute</i> — Instytut Polityki Naukowo-Technicznej (Republika Korei)
<b>SWW</b>	Systematyczny Wykaz Wyrobów

<b>TBP</b>	<i>Technology Balance of Payments</i> — bilans płatniczy w dziedzinie techniki
<b>TPP</b>	<i>Technological Product and Process (innovations)</i> — innowacje techniczne (technologiczne) produktów i procesów
<b>TQM</b>	<i>Total Quality Management</i> — program zarządzania przez jakość (ZPJ)
<b>UNESCO</b>	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> — Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i Kultury
<b>UP RP</b>	Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej
<b>USPTO</b>	<i>United States Patent and Trademark Office</i> — Urząd Patentowy Stanów Zjednoczonych
<b>VC</b>	<i>Venture Capital</i> — kapitał ryzyka
<b>VTT</b>	<i>Technical Research Centre of Finland</i> — Centrum Badań Technicznych (Finlandia)
<b>WIPO</b>	<i>World Intellectual Property Organization</i> — Światowa Organizacja Własności Intelektualnej (franc. <i>OMPI</i> )
<b>WPIIS</b>	<i>Working Party on Indicators for Information Society</i> — Grupa Robocza OECD ds. Wskaźników dla Społeczeństwa Informacyjnego

## Objaśnienia znaków umownych

### *Explanation of symbols*

- Kreska (—)** — zjawisko nie wystąpiło.
- Zero: (0)** — zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,5.
- (0,0)** — zjawisko istniało w wielkości mniejszej od 0,05.
- Kropka (.)** — zupełny brak informacji albo brak informacji wiarygodnych.
- Znak x** — wypełnienie pozycji jest niemożliwe lub niecelowe.
- „W tym”** — oznacza, że nie podaje się wszystkich składników sumy.

- Dash (—)** — *the phenomenon did not occur (magnitude zero).*
- Zero: (0)** — *the phenomenon appears as below 0,5.*
- (0,0)** — *the phenomenon appears as below 0,05.*
- Dot (.)** — *data not available or not reliable.*
- x** — *not applicable.*
- „W tym”** — *indicates that not all the elements of the sum are given.*
- “Of which”**
- Comma (,)** — *used in figures represents the decimal point.*

**Przy publikowaniu danych GUS prosimy o podanie źródła.**

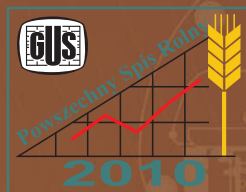
***When publishing the CSO data please indicate the source.***

#### **Uwaga**

Ze względu na elektroniczną technikę przetwarzania danych, w niektórych przypadkach sumy składników mogą się różnić od podanych wielkości „ogółem”.

#### **Note**

*1. Due to the electronic method of data processing, in some cases sums of components can differ from the amount given in the item „total”.*



[www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

[www.spis.gov.pl](http://www.spis.gov.pl)

**Powszechny Spis Rolny odbędzie się w dniach  
1 IX – 31 X 2010 r.**

(według stanu na dzień 30 czerwca 2010 r. o godz. 24:00)

**Powszechny Spis Rolny 2010** to przeprowadzane na terenie całego kraju badanie, pozwalające opisać sytuację społeczną i gospodarczą polskiego rolnictwa.

Spis umożliwi m.in.:

- zebranie aktualnych informacji o polskim rolnictwie
- opisanie zmian, jakie zaszły w polskim rolnictwie od ostatniego spisu rolnego w 2002 r.
- wykonanie zobowiązań międzynarodowych.

Dane z PSR 2010 wpłyną na podejmowanie wielu decyzji, w tym oddziałujących bezpośrednio na obszar rolnictwa (polityka rolna, struktura agrarna, programy dotyczące rozwoju obszarów wiejskich).

Podstawą prawną przeprowadzenia PSR 2010 jest:

- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady(WE) nr 1166/2008 z 19 listopada 2008 r.
- oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 571/88 (Dz. U. UE nr L 321 z dnia 1 grudnia 2008 r.)
- oraz ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o powszechnym spisie rolnym 2010 r. (Dz. U. z 2009 r., Nr 126, poz. 1040).

Dane zbierane będą w następujący sposób:

- przed rozpoczęciem spisu formularze spisowe zostaną zasilone danymi pochodzącymi z systemów informacyjnych;
- samospis internetowy (CAII) w dniach – 1 IX – 17 X;
- wywiad telefoniczny realizowany przez ankietatorów statystycznych (CATI) w dniach 8 IX – 31 X;
- wywiad realizowany przez rachmistrza spisowego (CAPI) w dniach 8 IX- 31 X.

We wszystkich metodach zbierania danych wykorzystywany będzie formularz elektroniczny

**Wszystkie dane osobowe oraz dane indywidualne, zbierane i gromadzone podczas prac spisowych, są poufne i podlegają szczególnej ochronie w ramach tajemnicy statystycznej**

- Podczas trwania spisu będzie uruchomione call center, gdzie pod specjalnie wyodrębnionym numerem telefonu będzie można uzyskać informacje dotyczące spisu.
- Pytania można zadawać na stronie internetowej [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), w części „pytania do GUS”.
- Odpowiedzi na pytania dotyczące spisu udziela również Rzecznik Prasowy Prezesa GUS.  
[spis@stat.gov.pl](mailto:spis@stat.gov.pl); [rzecznik@stat.gov.pl](mailto:rzecznik@stat.gov.pl)